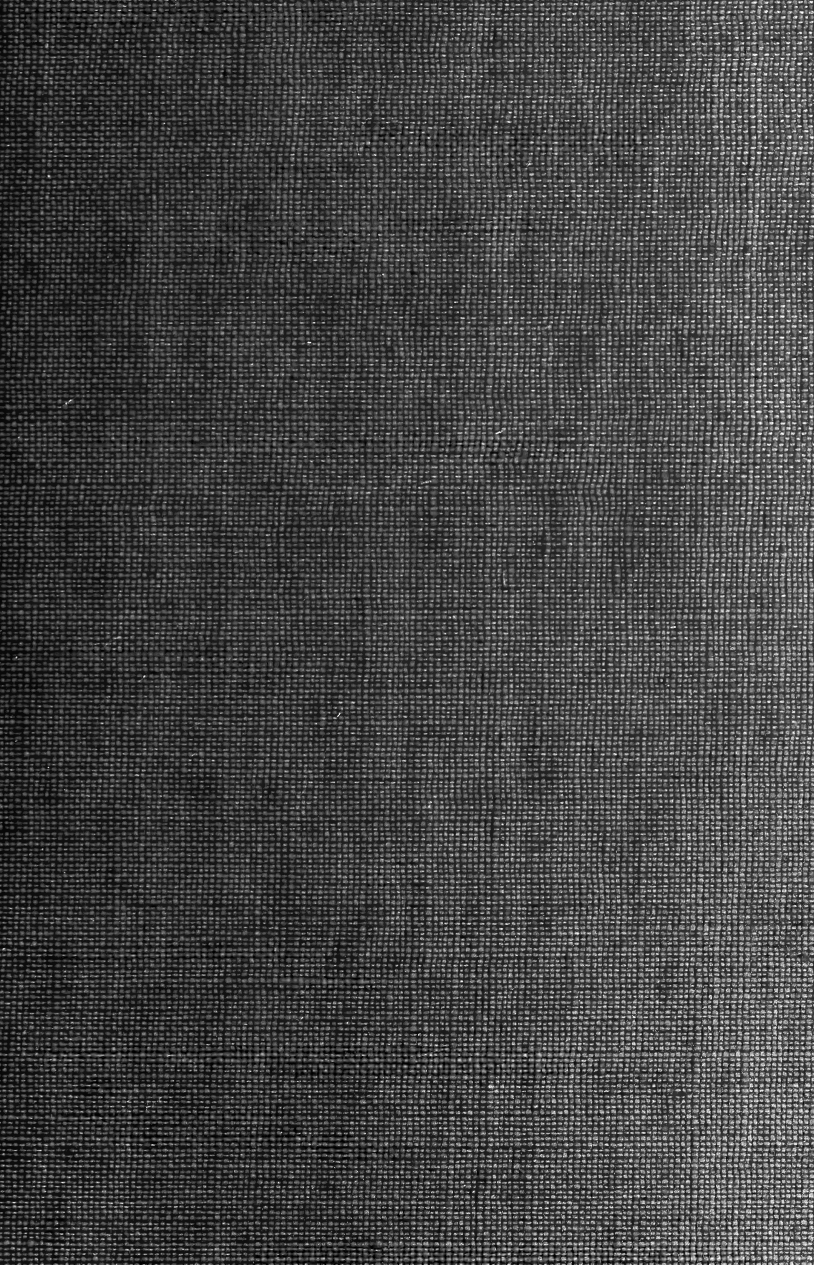


Sowerby no. 250, p. 264-? ✓
Sowerby no. 1162, p. 37-47 ✓

KONGL. SVENSKA VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR ÅR 1748.

VOL: IX.



Med Kongl. ACADEMIENS *Tilstånd*,

Trykte i *Stockholm*, hos LARS SALVIUS,
på des egen kostnad.

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS
LEDAMÖTER.

HANS KONGL. HÖGHET, Sveriges Rikes ArfFurste, Vetenskaps *Academiens* Protector.

Herr Jonas Alström, *Commercie*-Råd.

Friherre Anders von Höpken, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order*.

Friherre Sten Carl Bielke, *vice Præſident* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Åbo Hofi ätt.

Herr Carl Linnæus, *M. D. Archiater* och *Profeſſor Medicinæ* och *Botan.* i Upſala, *Secreterare* af Kongl. Vetenſkaps *Societeten* i Upſala, ſamt Ledamot af den Keyſerl. *Societeten*, Kongl. Berlinſke *Academ.* och Kongl. *Societ.* i Montpellier. 3*

Friherre Carl Wilhelm Cederhielm.

Friherre Nils Reuterholm, Landshöfdinge i Nerike och Vermeland, ſamt Riddare och *Commendeur* af Nordſtjernan.

Grefve Carl Johan Cronstedt, öfver-*Intend.*

Herr Augustin Ehrensverd, öfverſte-*Lieutenant* af Kongl. *Artilleriet*.

Herr Anders Nordenberg, öfverſte-*Lieutenant* af Kongl. *Fortification*.

Herr Christopher Polhem, *Commercie*-Råd, *Directeur* vid *Mechaniquen*, ſamt Riddare och *Commendeur* af Nordſtjernan.

Herr Daniel Tilas, Cammarherre och *Aſſeſſor* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs-*Collegio*.

 Herr

Herr Olof Sandberg, Regerings-Råd.
Herr Evald Ribe, *M. D. Archiater* och *Præſes* i Kongl. *Collegio Medico.*
Herr Johan Julius Salberg, Kongl. Amiralitets *Apothecare.*
Herr Jacob Faggot, öfver-*Directeur* vid Kongl. Landtmåteriet, *Charte-* och *Juſterings*-våркet.
Herr Gilbert Sheldon, Skeps-Bygmåſtare vid Kongl. örlogs-Flottan. *
Herr Samuel Klingenſtierna, *Geometriæ Profeſſor* i Upſala, och Ledamot af Kongl. Ängelſka och Upſala *Societeter.*
Herr Carl Friedrich Nordenberg, *Major* vid Kongl. *Fortification.*
Herr Elias Pilgren, *Major.*
Herr Nils Brelin, Kyrkoh. i Bulſtad i Dals Land.
Herr Olof Celsius, *T. D. Prof. Prim.* och Domp. i Upſala, ſamt Ledamot af Kongl *Societ.* i Upſala.
† Herr Nils Wallerius, *Logices* och *Methaphyſices Profeſſor* i Upſala. 2 *
Herr Pehr Elvius, Kongl. Vetenſkaps *Academ. Secreterare* och Ledamot af Kongl. *Societ.* i Up. 3 *
Herr Georg Brandt, *M. D. Aſſeſſor* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs *Collegio* och Ledamot af Kongl. *Societeten* i Upſala. *
Herr Gabriel Polhem, Hofjunkare.
Herr Thomas Plomgren, *Commercie* Borgmåſtare i *Reſidence* ſtaden.
Herr Jonas Meldercreutz, *Capitaine* vid Kongl. *Fortification.*
Herr Nils Rosen, *M. D. Archiater, Medicinæ* och *Anatomiæ Profeſſor* i Upſala, ſamt Ledamot af Kongl. *Societeten* i Upſala. *
Herr Mårten Strömer, *Aſtronomiæ Prof.* i Upſala och Ledamot af Kongl. *Societet.* i Upſala. *
Herr Carl de Geer, Cammar-Herre. *
Herr Bernhard Cederholm, *Præſident* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Götha-Hofrätt.

Herr

Herr CLAES GRILL, Handelsman i Stockholm.
Herr JOHAN ROMAN, Hof-*Intendent*.
Herr LARS BENZELSTIERNA, Landshöfdinge.
Herr ERIC STOCKENSTRÖM, *Assessor* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs-*Collegio*.
Herr OLOF MALMERFELT, Lagm. i Veſterbotn.
Friherre CARL CRONSTEDT, *Præſident* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Krigs-*Collegio*, ſamt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order*.
Herr NILS PALMSTIERNA, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, ſamt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order*.
Herr JOHAN BROWALLIUS, *T. D. Profeſſor Primarius* och Domproſt i Åbo.
Herr GERHARD MEYER, Kongl. Styckgjutare.
Herr THEODOR ANKARCRONA, *Amiral*, Landshöfdinge i Stockholms Lån, ſamt Riddare och *Commendeur* af Sverds-*Orden*.
Grefve CLAES EKEBLAD, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, ſamt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order*.
Herr ULRICH RUDENSCHIÖLD, *Aſſeſſor* i Kongl. Maj:ts och Rikſens *Commercie-Collegio*.
Herr ZACHARIAS WESTBECK, Proſt och Kyrkoherde i Löfſtad i Upland.
Herr EMANUEL SVEDENBORG, *Aſſeſſor* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs-*Collegio*.
Herr GUSTAF FRIEDRICH LEYONANKAR, *Equipage*-Måſtare vid Kongl örlogs-Flottan.
Friherre HENRICH WREDE, af Elime, Landshöfdinge i Kymenegårds Lån, Savolax och Carelen.
Grefve CARL GUSTAF TESSIN, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, *Præſid.* i K. Maj:ts och Rikſens *Cancellie-Coll.* Deras K. Högheters öfverſte-Marſkalk, H. K. H. PRINS GUSTAFS *Gouverneur*. Åbo *Acad. Cancel.* Riddare och *Cancel.* af K. M. *Order*, ſamt Riddare af ſvarta örnen.

Herr ANTHON SWAB, *Assessor* i K. M. och Riksens Bergs-*Collegio*.
Herr DAN. EKSTRÖM, *Mathem. Instrum.* makare.
Herr PEHR ADLERHEIM, Bergmåstare i Vesterbotten och Lapmarkerna.
Herr ERIC SALANDER *Manufactur-Commissarius*.
Herr OLOF DALIN, *Biblioth.* vid K. *Bibl.* i Stockh.
Herr DETLOF HEIKE, *Assessor* i Kongl. Maj:ts och Riksens Bergs-*Collegio*.
Herr ABRAHAM BÆCK, *M. D.* och *Assessor* i Kongl. *Collegio Medico*.
Friherre ALEXANDER FUNCK, Geschvoren vid Sahla Silfvergrufva.
Friherre ERIC WRANGEL, Kongl. Maj:ts och Riksens Råd.
Herr NILS PSILANDERHIELM, öfver-Bergs-Hauptman och Cammarherre.
Friherre CARL HÅRLEMAN, öfver-*Intendent*, Riddare af Nordstjernan och *Ceremonie*-måstare af Kongl. Maj:ts *Order*. 2*
Herr CARL FRIDRICH MENANDER, *Philosophiæ Naturalis Professor* i Åbo.
Herr SAMUEL SCHULTZE, Camererare i Kongl. Bergs-*Collegio*.
Herr OLAV PETR. HJORTER, *Observator* vid Kongl. *Academien* i Upsala, samt Ledamot af Kongl. *Societeten* i Upsala. 2*.
† Herr JOHAN HESSELIUS, *M. D. Ass.* i K. *Collegio. Medico* och *Provincial Med.* i Nerike och Vermel.
Herr JOHAN CLAESSON, Handelsman i Stockh.
Herr JOH. CARL HEDLINGER, Hof-*Intendent* och Riks *Medailleur* i Tyska Riket.
Herr CARL FRIDR. RIBE, K. Hof-Fåltskår.
Friherre FRIDRICH PALMQUIST. *
Herr CARL LEJEL, *Proberare* i K. Bergs-*Collegio*.
Herr PEHR KALM, *Oeconomiæ Profess.* i Åbo. *
Herr CLAES ELIANDER, K. Slots Byggmåstare.

Herr

Herr ZACHARIAS STRANDBERG, *M. D. Assessor* i Kongl. *Collegio Medico* och *Ammiralitets Medicus*.
Friherre CARL GUSTAF LÖWENHIELM, *Justitiæ Canceller*, Riddare af Nordstjernan och Skattmåstare af Kongl. Maj:ts *Order*.
Friherre CARL EHRENPREUS, Kongl. Maj:ts och Riksens Råd, samt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order*.
Herr GUSTAF ANTON von STIERNMAN, *Cancellie*-Råd.
Herr JOHAN LECHE, *M. D.* och *Professor Medicinæ* i Åbo.
Herr THOMAS BLIXENSTIERNA *Assessor* i Kongl. Maj:ts och Riksens Bergs-*Collegio*. *
Friherre AXEL LÖWEN, Kongl. Maj:ts och Riksens Råd, *General Gouverneur* i Pommern, samt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order*.
Herr OLOF ACREL, Ledamot af *Chirurgiske Societeten*. *
Herr JOHAN HENRICH FERBER, Kongl. *Amiralitets Apothecare* i CarlsCrona.
Herr EDVARD CARLESON, *Cancellie*-Råd och *Envoyè Extraordinair* vid Kongl. Engelske hofvet.
Herr HENRICH BENZELIUS, *T. D.* Sveriges Rikes Erkebiskop.
Herr OLOF CELSIUS OLOFSSON, *Historiarum Professor* i Upsala.
Herr HARALD URLANDER, *Assessor* i Kongl. Maj:ts och Riksens *Commercie Collegio*.
Herr ANDERS BERCH, *Oeconomiæ Prof.* i Ups. 2*
Herr GABRIEL LAURÆUS, Prost och Kyrkoherde i Loimiochi i Finland. *
Herr HINRICH KALMETER, *Commercie*-Råd.
Herr HINRECH THEOPHILUS SCHEFFER, *Directeur* vid Edelfors Gullverk. *
Herr SVEN LJUNGQVIST, *Capitaine Mechanicus* vid Kongl. *Fortification*.

Fri-

Friherre MATHIAS ALEXANDER UNGERN von STERNBERG, *General Lieutnant* af *Cavalleriet*, öfverste vid Kongl. Maj:ts Lif-Regemente til håst, samt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts Order.

Herr LARS LAUREL, *Philosophiæ Theoreticæ Professor* i Lund.

Grefve CARL FRIDRICH PIPER, *President* i K. Maj:ts och Rikfens Gammar-*Collegio*, samt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order*.

UTLÅNDSKA LEDAMÖTER.

HErr FRIDERICH RABEN, Geheime Råd hos Hans Maj:t Kon. i Dannemark, Amptman af Falster och Lalandt, och Riddare af Danebro.

Herr ALBERT HALLER, *Professor* i Göttingen.

Herr PETTER van MUSSCENBROEK, *Prof.* i Leid.

Herr DE PERARD, Hofpredikant hos Hans Maj:t Konungen i Preusen.

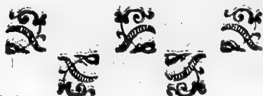
Herr JOHAN ALBERT GESNERUS, Hof-Råd och *Archiater* hos Hertigen af Würtenberg.

Herr HANS CARL von KIRCHBACH, Bergs Hauptman uti Freiberg i Saxen.

Herr JOH. COLLINSON Led. af K. Engelska *Societ.*

Marquis de SAGRAMOZO, Riddare af Malta.

De numererade Stjernor utmärka så många arbeten, som sedan förledit års början til samma års slut blifvit af hvar och en ingifne och tryckte. Korset bemärker dem, som icke ännu äro introducerade.



KONGL.



KONGL. SVENSKA VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
JANUARUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,
ÅR 1748.
VARANDE PRÆSES,
FRIH. CARL EHRENPREUS,
KONGL. MAJ:TS och RIKSENS RÅD.

VETENSKAPERNAS HISTORIA.

OM *Vatnets Utdunstning. a)*

AT vatten stiger up i dunster, och at det faller ned i rägn, är äfven så allmänna rön, som at det flyter til hafvet igenom bäckar och strö-

a) Handlingarna för Jan. Febr. Mars och för Jul. Aug. Sept. 1746, samt för Jul. Aug. Sept. och Oct. Nov. Dec. 1747.

ſtrömar: emedlertid har det hos de åldre Naturkunninge varit en ſtor fråga, hvarföre hafs-vatnet ej förökar ſig af en ſå omåttelig mångd vatten, ſom utan uppehåld rinner dit. Den ſtora olikhet ſom ſyns vara emellan mångden af detta ſtrömvatten, ſom man alleſtådes ſamladt ſer med håftighet rinna, och de oſynlige dunſter, ſamt de ſkingrade rågndroppar, har gjort, at man ej ſtraxt kommit på den tankan at binda deſſa trenne phænomener tilſammans, och derigenom uplöſa denna fråga.

Aristotles ſom i ſin tid ej kunde åga ſå noga kunſkap om jordenes ſtorlek, mycket mindre om mångden af alt ſtrömvatnet, hölt före (*b*) at en ſå ſtor rymd ſom hela jorden vore, ej ſkulle vara tilråckelig, at innehålla alt det vatten, ſom på et år faller i hafvet. De gamle funno ſåledes ingen annan utvåg för detta vatten ån underjordiſka gångar, hvarigenom det torde upſtiga uti de kållor der vi ſe båckar och ſtrömmar hafva ſina urſprung. Ricciolus uti de ſenare tider, var ånnu mycket benågen, at gynna deſſa meningar ſå vål om flodvatnets ſtöre mångd, ſom om ſåttet af des ſtåndiga omlopp, ſökte derföre, at nogare utfinna *c*), huru mycket det vatten, ſom ſtrömarna föra i hafvet, månde vara. Men ehuru mycket vatten han gaf hvar och en ſtröm i anſeende til hvad man utrönt uti Po-ſtrömen i Italien, ſå gifva likvål des uträkningar ej mera, ån at för et års ſtrömvatten en rymd af en cub, hvars ſida år 6 $\frac{1}{4}$ Svånſka mil ſkulle vara tilråckelig.

En ſå måttelig mångd af ſtrömvatten å den ena ſidan, och en ſtörre, ån man förmodat af rågnvatten, funnen, ſedan man derå börjat anſtålla förſök, å den

b) Meteor. Lib. 1. Cap. 13. *c*) Uti ſin Geograph. Lib. 10. Cap. 7.

å den andra, gofvo Herrar PERAULT och MARIOT anledning at jämföra mängden af det som borde falla på de å ömse sidor åt Seine strömen hållande tracter, med hvad som samma ström förer i hafvet, då de funno *d)* at det förra ansenligen öfversteg det senare. Således tviflade de icke på, at ju alt det öfrige rågnvatnet skulle vara tilräckeligt at underhålla alla floders lopp.

H. HALLEYS vistande uppå bergen at ön S. Helena för Astronomiska observationer skull, gaf honom anledning at ännu närmare eftersinna denna saken. Han fant *e)* det en myckenhet dunster der sammanståckades i luften, och föllo neder vid det de under sin fart med skyarna stötte emot bergstopparne: han såg dem vidare i droppar rinna neder utföre klipporna, samla sig i grottor och rymder emellan bergen, hvarifrån han flöt, at det samlade vatnet sedan igenom underjordiska gångar måste rinna, och så brista ut uti de källor, som man gemenligen finner vid bergsföttren, och hvarutur bäckar hafva sina ursprung de der sedan, samlade uti insjöar utgöra de stora strömar, som falla uti hafvet, hvarutur dunsterne först upstigit genom solens verkan, och förde med vådret öfver det låglåndta landet til des de kommit til bergshögderne som sades, at på sådant sätt underhålla vatnens ståndiga omlöpande. Men detta är allenast en del af de utur hafven upstigne dunster. H. HALLEY hölt före, det större delen faller straxt neder uti rågn. Och af hvad, som föres öfver det låga landet, faller äfven en del ned innan det hinner til bergsryg-

d) Traité des mouvement des eaux. Part. 1. Disc. 2.
e) Phil. Transact. N. 192.

garne och tjenar til föda för våxterne, med dem förvandlas i mull, och på det såttet småningom förminskar hafsvatnen.

At det fördenskull måste vara en större ymnighet af vatten, som upstiger uti dunster, ån man gemenligen föreställer sig, viste H. HALLEY *f*) igenom et försök, som han anstålte för den Ångelska Vetenskaps Societeten, i det at utur et kåril, som jåmnt hölts vid en medelmåttig sommar vårma, under tvånne timars tid, så mycket utdunstade at i proportion derefter vatten brynen i hafvet eller i sjöarne borde sjunka $\frac{1}{10}$ af en tum, uppå 12 timars tid eller det halfva dygnet som solen medelmåttigt plågar vara öfver horizonten. Når H. HALLEY då gaf Medelhafvet så stor utdunstning öfver alt, fant han at dess nio hufvud floder tillika med alla de mindre, fast de tilsammans skulle gifva tio gångor mera vatten ån Themsen, ej återstålte mera ån $\frac{1}{3}$ af hvad som utdunstat.

Således hade undersökningen om myckenheten af vatnet som geck up uti dunster, så vål, som af rågn- och flod-vatten, allenast låndt, at utforska råtta sammanhanget af vatnets ståndiga lopp. Men då man var i begrep, at inråtta de ymniga och höga vattensprången, som nu göra parkernas största pryd-nad omkring Versailles i *Frankrike*, kom det an på at förse dem med tilråckeligit vatten ifrån ansenliga högder. Franska Vetenskaps Academien hade redan igenom afvågningar utvisat hvarifrån vatnet borde ledas; men innan verkstålligheten skedde, var nödigt at veta huru mycket skulle gå bårt i dunster utur de dammar der vatnet borde förvaras,

f) Phil. Transact. N. 189.

ras, så vål som hvad flöt dit ifrån de omliggande långder, på det man måtte kunna hålla råkning öfver hvad öfrigit vore för vattensprången. Detta blef H. SEDILEAU anförtrodt Slutet af des trenne års rön g) var det, at då vatnet igenom utdunstning torkade ut på et helt år 30 tum, fyltes intet mera igenom rågnvatten, ån 20 tum på samma tid. Den ena tridje delen af hvad som upstigit i dunster har utan tvifvel blifvit förskingrat och bårtfört af blåsten, såsom H. HALLEY förestålt sig, och är det, som i hafvet måste återställas igenom det tilflytande strömvatnet. Men i hålldammar och insjöar, som hafva utlopp, måste det flyta så mycket mera vatten in, som de skola åter gifva något ifrån sig til hafven och de större sjöarna.

I dessa Nordra Länder, der årstiderna göra så mycken skilnad uti köld och hetta, måste ocksä vatnets utdunstande och tilflytande uti siöarna vara ganska skiljaktigt. Vintertiden, så långe sjöarna åro tåckte med Is, sker derutur föga någon utdunstning, emedlertid falla likvål de utur hafvet upstegna och til snö förvandlade dunster, neder, och då denna snö vårtiden åter går i vatten igen, blifva alla sjöar deraf fylde, så godt som på en gång, hvilket vatten til en del nåstan på så kårt tid flyter af, och det öfriga dunstar åfven ut, under de långa sommar-dagarna med så stor håftighet, at efter H. WALLERII förfök h) vid Julii månads slut, vatten brynen borde falla $\frac{1}{3}$ tum hvar dag. Fördenskull, oaktat hvad rågn sommar månarna kommer at falla, kan man ej annat ån hafva et ringa-

g) Mem. de l'Acad. Royale des Sciences depuis 1660. jusqu'a 1699 Tom. X. p. 29. h) Kongl. V. Acad. Handl. för 1746 p. 15.

förråd af vatten uti insjöar och dammar sommar tiden, och blifver ej eller bristen ersatt för ån inpå hösten. I anledning här af har jag fåt visa *i*), hvad hushålning vi här i Sverige i synnerhet hafva nödigt at taga i ackt med vatnet för våra grofva vatten-verk i Bergslagerne, til en jämn drift för samma verk.

Den allmänna meningen om dunsternas natur och orsaken til deras upstigande, skulle man låtteligen gifva bifall, nämligen at dunsterna ej annat äro, än vattenblåsor, som af hettans verkan på vatten-brynen blifvit utspände, och således låttade til sin egenteliga tyngd, måste upstiga uti luften, såsom et tyngre och låttare ämne, och åter falla ned i rågn så snart värman uphört och de af kölden fallit i hop och tagit sin lilla rymd igen. Men vid et tilfälle då H. Homberg ville försöka *k*) hvad luften månde bidraga til fröns groende och växt, och hade til den ändan med tvänne glaskulor, hvaraf den ena var lufttom, hölgt de i jord sådde frön, fant han at vatnet hvarmed jorden varit fuktad, hade ymnigare stigit up, och fästat sig under hvalfvet af den lufttoma flaskan, än uti den andra. Detta H. Hombergs tilfällige rön har H. Wallerius med åtskiga rön styrkt *l*), och således stadfästat, at dunster stiga äfven så väl up i luftoma rum, som i frja luften.

De Naturkunnige hafva således måst lämna alla de sätt der man igenom luften förklarar dunsternas upstigande, och vara betänkte på något annat, som ej vore stridande mot förfarenheten. H. New-

i) Tractat om Effecter af vatendrifter. p. 64. *k*) Mem. de l'Academ. Roy. des Scienc. 1660 a 1699. Tom. X. p. 319. *l*) Kongl. Vetensk. Acad. Handlingar för 1740. p.

NEWTON har med mychen ſannolikhet hållit fö-
-e *m*) det merendels alla verkningar och rörelſer,
'om tildraga ſig i Naturen, hafva ſin grund i tvånne
:genſkaper ſom med alla kroppar äro gemenſamma,
ıemligen, at de antingen draga ſig til hvarandra
:ller ſkjuta hvarandra ifrån ſig. Men deſſa egen-
kaper ſynas utöfva ſin verkan vid olika tilfällen.
Den dragande kraftens verkan märkes allenaſt ſå
änge granden eller particlarna röra hvarandra,
:ller äro ganſka nära tilſammans, och under det de
ſådant tilſtånd förmå öfvervinna deras naturliga
notſtråfvighet, utgöra de en faſt kropp, hvars ſpän-
tighet ſå mycket mindre märkes, ſom deſs delar
ıålla hvarandra närmare tilſammans; men när ſå-
lane delar igenom hetta eller gäſning, blifvit ſkil-
le, at de undanſluppit väldet af den dragande kraf-
en, och verkan af deras inbördes genſtråfvighet
ätt öfverhanden, affóndra de ſig ifrån hvar andra
ned mycken häftighet, och gå bårt ſå långt de
:unna, ofta at de intaga millioner ſtörre rum än
le uti den faſta kroppen innehade, ſåledes höll H.
NEWTON före at Metaller och Is igenom hettan
ılifva förſt flytande och ſedan bragte at upſtiga uti
ök och dunſter.

H. NIEWENTYT och efter honom Dr. DE-
AGULIERS med flere *n*), hafva ockſå i ſjelfva
erket bragt en cubic tum vatten igenom kokning
ti ſå tunna dunſter, at de funnit dem intaga 14000
ångor ſtöre rum än vatnet förut innehade, der
mot luften af en ſådan heta allenaſt låter vidga
g til en tredje del; huru liten värma behöfves då
:ke innan ſådane dunſter blifva lika lätta med luf-

 ten,

m) Uti des Optica på ſlutet af Frågorna. *n*) Phil. Trans-
ſt. N. 407.

ten, ſom vintertiden ej år öfver 800 gångor låttare ån vatten? och huru ringa tilökning fordras icke innan de ſtiga up til en anſenlig högd i luftkretſen, och deremot huru liten köld kan icke förmå dem, at åter begifva ſig ned? under deſſe qvicke dunſternes åndringar måſte luften, ſom et trögare åmne föga hafva nogon kånning. Således hårrörer dunſternas fallande och ſtigande mera af åndringar uti köld och hetta i våderleken ån i luftens låtthet och tyngd.

At utaf en ſtörre vidd ymnigare vatten-dunſter måſte upſtiga, och det i mån af viddens ſtorlek, oaktat hvad djup vatnet måtte hafva, har altid blifvit utan förbehåll antagit. Men då H. MUSSCHENBROEK ville ſtadfåſta denna ſats igenom rön, fant han *o*) det vatnet uti et djupare kåril altid ſtarckare utdunſtade ån uti et grundare. Deſſe rön ſom ſåledes ſkulle göra alla uträkningar angående utdunſtningar oſåkra, eller åtminſtone mycket ſvåra, i det man altid borde hafva afſeende på vatnens diup, var H. WALLERIUS angelågen at underſöka, då han likvål fant det allenaſt kårlens ſtörre eller mindre ſidor, alt ſom de utſtåltes för Solhettan, förorſakade en ſådan ſkilnad, ſåledes at den uphörde ſå ſnart kårlen nedſattes i jord, at likna naturen.

PEHR ELVIUS,
Kong. Vetenſk. Acad. Secreterare.

RÖN

o) Com. in Acad. del Cimento. P. II. p. 62.

RÖN

Om Negrernas svarta hud.

Af

A. BÆCK.

JAg hade tilfälle, at göra några försök om beskaffenheten af denna svärta, när en NEGER dog uti Charité Hospitalet i Paris 1744 uti Februarii månad. Efter rätta Negrer sällan förekomma i Sverige, och denna saken ej varit aldeles afgjord emellan Anatomici, så hafver jag trodt det vara mödan vårdt, at upgifva dessa Rönen til Kongl. Vetenskaps Academien, och visa tillika de preparater, som förklara och bestycka min mening.

Jag tog stycken af Negerns skinn på åtskilliga ställen, såsom af armen, fotsålan, sätet &c. och lade dem i kalt vatten at blötas en vecka, ömsandes vatten uppå dem några gånger. När jag då försökte med en fin knif, så kunde jag sedan de legat någon tid i öpna luften, skilja och uplyfta ifrån sjelfva huden (*Cutis*) en tunn skorpa eller hinna, som på den inra sidan der den vetter åt huden, var ganska svart och opaque, i stället för at den yttra sidan som luften rörer, glänsade och var til färgen svartaktig. Denna hudskorpan kalla Anatomici *Cuticula*, *Epidermis*, och kunde på Svenska heta öfverhud. Det är öfverhuden, som lyftes up i blåsor af spanskfluge-pulver och dylikt, derigenom at vatnet samlas ofvan på huden och spänner ut denna hinnan. Hon kan skafvas och

ſkåras utan ſveda, och blöder ej, efter hon har inga blodkåril. Åtminſtonne hafver ej någon hittils förmått at genom inſprutningar der viſa kåril. Hon år tjock in i handen, tjockare under fotſålan, tjockaſt och aldramåſt faſt, der hon går i naglar, ſom ej annat åro ån hårdnad öfverhud. De gamle trodde, at ſåſom mjölken öfverdrages med grådda, och andra råtter kokade med mjöl få genom tidens utdrågt et ſkinn på ſig, altſå blifver huden betåckt med öfverhud, ſom HIPPOCRATES och efter honom ARISTOTELES kallat hudens torra och faſta del. De nyare hafva ej hittils mycket båttre kunnat ſåga des urſprung. Ty når de ſedt på henne med Microſcop, ſå har hon liknat fjåll lagde på och om hvarannan. Hon flagnar af vid allehanda tilfållen, men våxer ſtrax åter, den nya under den gamla. På en månniſkas håhl, ſom mycket gått, och på en ſtark arbetares hand kan hon delas i många ſkal, den ena ſkifvan öfver den andra. Derföre har man kommit på de tankar, at öfverhuden beſtår af någon ſammanvuxen våtſka, ſom blifvit utgjuten af tuſendetals pulsådror hvilka ſtanna i huden. Når jag varſamt loſſade öfverhuden, mårkte jag at den kan ſkiljas i två delar eller *ſtrata*. Den yttra delen år tunn och genomſkinande, faſt, mer hård och torr; den inra år mjuk och ſkör, ganſka ſtarkt fåſtad vid huden. Den yttra kalla Anatomici *Lamina exterior Epidermidis*. Den inra år det, ſom kommit under namn af *Corpus mucoſum*, eller *Corpus Reticulare Malpighii*.

Denna inra delen af öfverhuden ſvålde ut genom blötningen, och lårer derföre hafva fått namn af ſlemaktigt våſende (corpus mucoſum). Men efter hon omedelbart år fåſtad vid huden, och beklå-

klåder des ſmå uphögningar, ſå tyckes hon vara holig, och har derföre blifvit af MALPIGH liknad vid et nåt. Men med rätta kan detta inra ſtratum Epidermidis kallas en ſvårta, beſtående ſå mycket ...ed blotta ögonen kan ſkönja, af ſmå af... grann tått ſammanpackade. När Negerns ſkinn legat långe i blöte, och man loſſar öfverhuden, ſå är denna ſvårtan til någon del uplöſt och fårgar vatnet ſvartaktigt, ſå at droppar blifva derefter på papperet, ſåſom af mycket ſvagt bleck. Om man förvarar några preparater af Negerns ſkinn i brånvin; ſå falla med tiden en hop kolſvarta grann på botten af glaſet, och ſvårtan på Negerns ſkinn minſkar.

Under öfverhuden kommer huden, hvilken på Negern år åfven ſå hvit, ſom på Europeerna. Huden år ſammanvåfd af ſenor, nerver, ådror och pulsådror til et tjokt och ſpånſtigt tåcke (*integumentum*) J denna ſtanna blodkårillen, och hår ſer man ſmå uphögningar ſåſom knappnålsknoppar, hvilka åro nervers och blodkårils ytåndar, och kånſelns ſåte. Men Skaparen har ej velat, at denna ſkulle vara obetåckt, och underkaſtad all utvårtes våldſamhet, torka och orenlighet, ſom hade nödvåndigt hindrat kånneſtrångarnas ſysſla, eller gjort dem otjenliga at emottaga utvårtes ifrån kommande rörelſer, och forthjelpa dem til hjernan. Det var nödvåndigt, at något fyllde interſticierna, ſamt höll desſa fina nervers och blodrörs ytåndar i ſkick, och mjukade deras mynningar. Hvilket år öfverhudens nytta.

Genom lång blötning loſſa åfven håren, ſom öfver alt finnas på månniſkjo-kroppen, faſtån af olika långd. En varſam hand kan då tillika med öf-

ver-

verhuden uplyfta dem. Det år artigt, at fe deras rötter fåfom få många genomfkinande kulor eller lökar, af hvilka hvar och en genom fin fvants eller krok, fom underftundom år tveklufven, finnes vara fåftad mycket djupt och går inuti huden. Håren åro fatte i de rånderna, fom man i fynnerhet mårker på hand och finger, der ock för famma orfak fkull, öfverhuden år ftarkt fåftad vid huden.

Af denna beråttelfen, fom beftyrkes med de upvifte Anatomifka preparater, år klart at Negrernas fvarta fårg ej få mycket hårrörer, fåfom man i förfta påfeendet fkulle tro, af ytterfta fkinnet, eller öfverhudens yttra fkorpa, (*Lamina exterior Epidermidis*) hvilken år grå; Ej eller af fjelfva huden (*Cutis*) fom i hvithet ej eftergifver Europernas; Men af öfverhudens inra del (*Lamina interior Epidermidis*, *Corpus Mucofum*,) fom år en ftark fvårta, och blifver fåfom glånfande når den folieras med det yttra genomfkinande ftratum. Det år ej mögeligit at Anatomici hade kunnat vara fkiljaktige om befkaffenheten af detta yttra ftratum Epidermidis och des fårg, på Negrerna, om icke fåttet, at preparera och vifa desfa delar hade varit olikt. Ty RJOLAN och SANTORIN mente at det år fvart. MALPIGH, och LITTRE i Franföfka Vetenfkaps Academiens Handlingar, få vål, fom BOERHAVE, fkrefvo, at det år hvitt. MORGAGNI och REUSCH hafva hållit före, at det år fvartagtigt. VINSLOW i Paris och den ftora Anatomicus i Leyden B. S. ALBINUS hafva funnit at det år ftötande på grått, och liknar en genomfkinande hornfkifva. At det verkeligen år grått, fynes på det ftycket,

ket, fom år preparerad af Negerns fkinn utan på armen.

De fom bruka at vifa öfverhuden genom kokhet vatten, fom de brånna fkinnet med, hafva den olågenheten, at öfver hudens yttra ftratum går gerna fönder, når man det vil uplyfta, ehuru man förft lågger ftycket i frja luften. Och fåledes får man föga redo på bågge lamellarnas fårg och befkaffenhet.

Lågger man et ftycke fkinn af en Neger at blötas i ljumt vatten, och låter det ftå oombytt i 7 eller 8 dagar, få kan man vål uplyfta öfverhuden ifrån fjelfva huden, fedan det legat en liten tid i fria luften; men då år genom varma vatnet och någon tilkommen ruttnelfe den inra öfverhudens hinna, eller corpus mucofum, hvaruti fjelfva fvårtan beftår, aldeles uplöft, och råtta huden öfverftrödd med et fvart pulver. Så at den, fom anfer et fådant préparat, fkulle tro, at Negrens öfverhud år hvit, men at fjelfva huden år fvart. Det hånder underftundom at denna uplöfta fvårta blifver hångande vid yttra öfverhudens hinna, och kan ej fkiljas efter hon hafver ingen fafthet mer, och då kan man komma på de tanckar at denna yttra hinnan år fvart. Båfta fåttet år med kalt vatten, fåfom jag i början beråttat.

Jag kan ej undgå at vid detta tilfållet nåmna om den frågan, fom ånnu ingen hafver kunnat befvara, hvadan det kommer at et eller annat folkflag åro och förblifva i alla defs flågter fvarta, når öfriga hopen af Månnifkjor åro hvite, åtminftone kommande til hvitt mer eller mindre. Af STRABONIS och ARISTOTELIS fkrifter fer man vara antagit fåfom otvifvelaktigt, at Solenes hetta gjort

Ne-

Negrerna ſvarta, hvarföre de ock på Grekiſka fått et namn ſom betyder brända, et klart tecken til denna meningens ålder. Och på det ej omſtändigheter ſkulle fela, ſå hafva Fablerna tillagt, at detta händt när PHAETON körde Solenes vagn, for vilſe om vågen, och råkade när in på Negrernas land. Dock hafver HERODOTE hyſt en annan mening, ſåſom ock den gamla Geographen ARISTOBOLUS. Ibland de nyare har ORTELIUS i ſynnerhet gjort ſig möda at den förlägga.

Det är jemväl lättare at förlägga deras mening ſom tro, det Negrernas ſvärta kommit af den förbannelſen, ſom Gud låt falla på Chams efterkommande; eller det Stamföråldrarnas inbillning kommit denna ſvärtan at blifva et arf i ſlägten; eller at någon blanning ſker i deras vätſkor af Vitrioliſkt och beſkt, ſom den lärde BROWN giſſat, än at bättre orſak gifva. De ſom härefter hafva tilfälle at öpna Negrer, lära ej glömma at efterſe om deras galla altid är ſvart, ſåſom Dr. BARRERE en Ängelsman ſkrifves hafva anmärkt, och deraf ſlutit til deras ſvärta. Vi ſe alla dagar huru mycket gallan förmår på Männiſkjo-kroppens färg; men det är i ſjukligit tilſtånd, når han går utom ſina käril, och drifver in uti blodet; ſå framt icke man ſkulle tro, at ſvart galla hafver ſådan verkan på mjölkſaften, at det ſom ſedan af vätſkorna går til corpus mucoſum blifver ſvart. Ty den ſereuſa delen af blodet är ej ſvart hos Negrerna, ſåſom man ſer på det hvita af ögat. Men då blifver åter frågan, hvadan det kommer at Negrerne hafva ſvart galla mer än andra folkſlag. Genom ſjukdomar ſer man at männiſkor blifva ſvarte, och få underligare hud än någonſin Negern; ſåſom en ung man hvilken jag ſåg 1742 i Dover uti Ängland, och

och om hvilken ſtår beråttat i Ängelſka Transactionerna, hvars hela kropp, undantagande anſigtet, och holan af hand och fot var beſatt med en ſvart ſkorpa, och långa nåckor ſåſom på et tåcke, hvilka rasſlade når man ſtrök på honom. Detta hade han ſluppit aldeles i kopporna, åfven en eller annan gång af Medicamenter; ſåſom det ock fjållades af honom en gång om året. Men kommer altid tilbaka.

Gillad d. 30. Jan. 1748.

AFHANDLING
Om Trajectorier.

Af

FREDRICH PALMQUIST.

Ibland de många påfund, med hvilka Geometrerne uti nåſtförflutne Seculo riktade den Mathematiſka Vetenſkapen, voro et ſlags linier, ſom kallades Trajectorier. De föreſtålte ſig oåndeligen många linier af en art upkomna ur en eller flera puncter. öfver deſſa föreſtålte de ſig en annan linia gå, ſom ſkar alla de förſtnåmde uti en oföränderlig vinkel. Denna ſkårande linien fick namn af Trajectoria och i ſynnerhet Trajectoria orthogonalis, når vinkelen var råt. Hår af upkom nu et problem ſå lydande, at finna Trajectoriens natur och conſtruction når den oföränderliga vinkelen var gifven tillika med naturen och ſtållningen af de linier, ſom ſkulle ſkåras. Med detta problemets Solution voro Geometrerne ſyſſelſatte vid

ſlutet

ſlutet af nåſtförflutne och bőjan af detta Seculo. många beſynnerliga Solutioner kommo ock verkeligen i dagsljuſet, hvarigenom vetenſkapen blef alt rikare ock rikare.

Nu ſom detta ämnet gifver tilfälle til artige upfinningar uti den högre geometrien, och länder följakteligen til den Mathematiſka Vetenſkapens förkofran, ſå har jag tänkt medelſt denna kårta afhandling lemna några allmänna methoder, dem til tjenſt och öfning, ſom åſka begrep härom. Och på det konſtiga och ſvåra ſolutioner icke må förfåra dem, för hvilka detta torde vara något nytt, ſå vil jag företaga mig en af de lättare händelſer, ſom år, *at ſöka orthogonal Trajectorien til linier ſom alla på et ſätt äro ſtälta mot en och ſamma räta linia.*

När Trajectorien ſkal ſökas til gifna linier, då år nödvändigt at äga någon faſt punkt, ſom hörer til allaſammans; på det man ifrån den ſamma må kunna räkna abſciſſornes början och ſedan ſtälla up equationen öfver de gifna linier. Är ſtällningen af dem ſådan, at de alla gå genom en och ſamma punkt, då antager man den för faſt; men år deras ſtällning icke ſådan, måſte man antaga någon annan punkt därtil, altſom liniernes art och problemets vilkor tillåta.

Efter Trajectorien ſkal vara orthogonal, det år, ſkära de gifna linierne vinkelrätt, ſå år klart, at när de gifna liniernes ordinater förökas, under det at de motſvarande abſciſſorne åfven förökas då förminſkas Trajectoriens ordinater under det at de motſvarande abſciſſor förökas, och tvärt om, när de gifna liniernes ordinater förminſkas under det, at de motſvarande abſciſſor förökas, då förökas trajectoriens ordinater under det at de motſvarande abſciſſor åfven förökas. Här förekomma altſå

altſå förnämligaſt tvänne händelſer, af hvilka den förra må förſt komma i öfvervägande.

Til den ändan låt vara (Tab. I. Fig. 1.) at en oändelig hop med linier af en art komma up ur en punkt A, af hvilka linierne AM, Am, må vara två, ſom ligga hvarandra mycket nära. Til deſſa ſkal nu ſökas en Orthogonal Trajectoria NMO. Låt AP vara en til alla linierne gemenſam axel; PM en ordinat både til trajectorien och til en af de linier, ſom ſkola ſkåras; pm en annan ordinat mycket når ut med den förra, och MT en tangent til Trajectorien uti M. men efter Trajectorien ſkal vara Orthogonal, måſte deſs tangent MT tillika vara en normal mot linien AM uti M, och ſåledes blir Trajectoriens ſubtangent en och ſamma linia med ſubnormalen til den linien ſom ſkal ſkåras. Därföre om man gifver akt på, huru, når Rm är parallel med AP, △ MPT är likformig med △ MRm, hvarigenom $MR : Rm :: MP : PT$, och man kallar ſiſtnämnde ſubnormal för s, abſciſſorne, räknade från A för x och ordinatorne PM för y, ſå at $Pp = Rm = dx$ och $RM = -dy$, befinnes $-dy : dx :: y : s$. hvadan $ydx + sdy = o$. hvilken equation är allmän til alla orthogonal Trajectorier conſidererade på detta ſättet.

När man nu uti denna allmänna equationen ſubſtituerar det, ſom, i anledning af de gifna liniernes equation, finnes vara värdet på s, då framkommer en beſynnerlig equation på Trajectorien, af hvilken deſs art och conſtruction kan finnas; och ſom det ofta händer, at värdet på s innefattar parameteren eller någon annan oföränderlig linia til en af de linier, ſom ſkola ſkåras, ſå bör

den ſamma genom equationen til de gifna linier uteſlutas.

Af denna methoden vil jag nu gjöra tillämpning vid följande Problem. *At finna orthogonal trajectorien til alla ſirklar, ſom gå genom punkten A och hafva ſina medelpunkter på den råta och obeſtåmda linien AB.*

Det år bekant, at equationen til en ſirkel år $yy+xx-2ax=o$ når radien år lik med a och når abſciſſorne taga ſin början vid diameterens ena ånda. Lika bekant år ock det, at ſubnormalen år $=a-x$. men efter a uti equationen år en beſtåndig linia, får det icke brukas uti expreſſion på ſubnormalen, utas deſs vårde, ſom i anledning af equationen befinnes vara $\frac{yy+xx}{2x}$. ſubnormalen blir altſå $=\frac{yy-xx}{2x}$; hvilken expreſſion, då den i ſtället för s ſubſtitueras uti trajectoriens allmånne equation $ydx+sdy=o$ gifver följande equation

$$ydx+\frac{yydy-xxdy}{2x}=o.$$

$$\frac{2yxdx-xxdy}{yy}=-dy,$$ hvadan genom integr.

$$\frac{xx}{y}=C-y$$

$$xx+yy-Cy=o.$$

Nu ſom denna equation år til en ſirkel, ſå följer, at den ſökta Trajectorien år en ſirkel. och efter problemet icke fodrar at trajectorien ſkal gå genom någon viſs punkt, ſå får det föreſlagna conſtans C tagas efter behag, i anledning håraf åger följan-

följande construction rum. *Upråtta ur A en råt, (Fig. 2.) obeståmd och emot AP vinkelrått linia. på den samma antag efter behag en punckt E til medelpunkt och med radien EA rita en half-sirkel innom vinkelen EAP; så år denna half-sirkelen den åstundade Trajectorien.*

Efter medelpunkten til den sirkelen, som skal vara Trajectoria, får tagas efter behag på den emot *AP* vinkelråtta linien och radien altid skal vara lik med den således antagna punktens *E* afstånd ifrån *A*; så år klart, at antalet på dessa Trajectorier, som alla gå genom *A*, år oåndeligit; hvaraf följer, at dessa Trajectorier åro på sidan *AE* en åfven sådan samling af sirklar, som det supponerades på sidan *AB* af den råtta vinkelen *BAE*. så at hvar och en sirkel på ena sidan *AB* eller *AE* år en orthogonal Trajectoria til alla sirklarne på andra sidan *AE* eller *AB*. De kunna således med skål kallas för hvarsandras Trajectorier. (Trajectoriæ Reciprocæ.) Med denna methoden kan man yttërligare göra sig bekant då man förestâller sig at lösa up följande problem.

At finna orthogonal Trajectorien (Fig. 3.) *til alla Apolloniska Parabler, som åga en och samma focus och en råt linia AP, förlångd åt båda sidor, til gemensam axel.*

Hår får man icke råkna abscissorne från början af någon parabels axel, efter den år förånderlig, utan hår bör man råkna dem från alla parablernes gemensamma focus *A*; så at *AP* kommer at kallas för *x* och *PM* för *y*. Nu år det en bekant egenskap af dessa parabler, at långden emellan fo-

cus och en punkt af parabelen är lik med långden emellan focus och den punkten af axelen, hvarest han blir skuren af normalen til förstnämnde parabelens punkt; dårföre blir $AT = \sqrt{xx+yy}$ och således $PT = \sqrt{xx+yy} - x = s$. når nu detta vårdet på s substitueras uti Trajectoriens allmånna equation $ydx + sdy = o$, befinnes $ydx - xdy + dy\sqrt{xx+yy} = o$.

Til at få denna differential equation integrabel må $x = yz$ eller $\frac{x}{y} = z$, så är $ydx - xdy = yydz$ och $\sqrt{xx+yy} = y\sqrt{zz+1}$. hvadan $yydz + ydy\sqrt{zz+1} = o$ och således

$$-\frac{dz}{\sqrt{zz+1}} = \frac{dy}{y}$$

vidare låt $t - z = \sqrt{zz+1}$ så år $z = \frac{tt-1}{2t}$, $dz = \frac{tt+1}{2tt}dt$ och $\sqrt{zz+1} = \frac{tt+1}{2t}$. Så at $\frac{-dz}{\sqrt{zz+1}} = \frac{-dt}{t}$, och följakteligen för den sista equationen detta utseendet

$$-\frac{dt}{t} = \frac{dy}{y}.$$

Nu år det bekant, at logarithmen til en quantitet år integralen til samma quantitets differential dividerad med sjelfva quantiteten, så at $lx = \int\frac{dx}{x}$; derföre om man i denna håndelsen antager et constans a, blir $la - lt = ly$ och således, i följe af Låran om Logarithmerne, år $\frac{a}{t} = y$ eller $a = ty$.

Når

När man nu uti denna sista equationen ordenteligen substituerar de vården tilbakars, som t och z åga, finner man $a = \sqrt{xx+yy} + x$, och genom tilbörlig hyfsning $yy + 2ax - aa = o$. hvilken equation, efter han är til en apollonisk Parabel, gifver tilkänna, at den sökta Trajectorien är en sådan Parabel.

Uti sjelfva problement är vål icke fodrat, at trajectorian skal gå genom någon viss punkt: dock på det man hår må få se, huru de constantes, som antagas vid integreringar, råtteligen böra utrönas och lämpas efter problemens vilkor, så låt vara, at trajectorien borde gå genom någon gifven punkt Q af axelen, hvars aflägsenhet ifrån focus A må heta b. Man bör då råtta equationen $a = \sqrt{xx+yy} + x$ efter det som händer uti den nu bekanta håndelsen at trajectorien kommer tilhopa med axelen. Men det är klart at när $y = o$ måste $x = b$ i följe af det nu faststålte vilkoret; derföre böra dessa förändringar föras in i sistnämnde equation och då får man $a = \sqrt{bb} + b = 2b$, hvadan $yy + 4bx - 4bb = o$, hvilken equation construeras på följande sått.

Med en parameter, som $= 4b$, rita en apollonisk Parabel, som har QA til axel, axelens början i Q och som vänder sig tvärt emot de Parabler, som skola skåras; så är denna Parabelen den åstundade trajectorien.

Man finner lätteligen, at, ehurudant vårde b åger, blir åndå altid parametere n 4 gångor så stor som b, d. ä. AQ; hvaraf synes, at alla de oändeligen många parabler, som skåra de gifna parablerne,

ne, hafva med dem en och ſamma focus. Så at apol. Parabler, ſom hafva en focus och vånda ſig tvårt emot hvarandra på en och ſamma axel, kunna kallas fȯr hvarandras trajectorier.

Hvad hittils blifvit anfȯrdt, har angåt trajectorier til ſådana linier, uti hvilka ordinaterne fȯrȯkas tillika med abſciſſorne. Den andra håndelſen ſkal nu komma fȯre, ſom angår ſådana linier, uti hvilka ordinaterne fȯrminſkas når abſciſſorne fȯrȯkas.

Låt vara, (Fig. 4.) at ur en eller flere punkter en oåndelig hop med linier upkomma, ſom åga en råt linia CA til axel och på den ſamma en faſt punkt C. af deſſa må AM, am, vara två, ſom ligga hvarandra rått nåra. Abſciſſorne, råknade ifrån den faſta punkten C, må heta x och ordinaterne PM y. ſå at Pp eller MR, ſom år parallel med CP, blir $= dx$ och $Rm = dy$. Åndteligen låt MT vara normalen til en af de linier, ſom ſkola ſkåras, ſå år klart i anledning af det, ſom åfvan fȯre blifvit ſagt, at MT med det ſamma år en tangent til trajectorien och fȯljakteligen om PT kallas fȯr s, blir $dy : dx :: y : s$ hvadan $ydx - sdy = o$. hvilken equation år allmån til alla orthogenal trajectorier conſidererade på detta ſåttet. Men når rätta vårdet på s, ſom finnes i anledning af de gifna liniernes equation, blir infȯrdt, får man en beſynnerlig equation til trajectorien.

På det en må kunna ſe huru denna methoden nyttjas, vil jag fȯreſtålla fȯljande problem, at lȯſa up.

At

At finna orthogonal trajectorien til alla Ellipser, som äga linien CP, förlängd åt båda sidor, til en gemensam axel, en på densamma fast punkt C til en gemensam medelpunkt, och uti hvilka denna axelen, på hvilken abscissorna altid tagas och hvilken jag här efter vil kalla den första, altid förhåller sig til sin parameter, som 1 *til n och följakteligen til sin conjugerade axel, som* 1 *til* $\sqrt{n}$.

Det är en bekant egenskap af Ellipser, at abscissan räknad ifrån medelpunkten förhåller sig til den motsvarande subtangenten lika som den axelen, hvarpå abscissan är tagen, förhåller sig til sin parameter; derföre om $CP = x$, $PM = y$, $PT = s$, så är $s = nx$. när detta värde på s substitueras uti trajectorians allmänna equation $ydx - sdy = o$, blir

$$ydx - nxdy = o.$$

$$\frac{dx}{x} - \frac{ndy}{y} = o$$

$$lx - nly = la.$$

$$\frac{x}{y^n} = a \text{ eller}$$

$$b^n x = ay^n.$$

Uti hvilken equation a är et constans antagit vid integreringen och b^n et annat constans antagit til at bibehålla termernes homogenitet, eller, om jag får bruka et nytt ordasätt, termernes likformighet.

Denna equation visar väl straxt at den sökta trajectorien antingen är en rät linia eller någon art af Parabel. Men, til at få se hvilka förändringar

hår kunna åga rum, år båſt at efter hand ſåtta olika vården på n, och ſe til hvad ſom då hånder.

Om $n = 1$. det år om Ellipſerne åro ſirklar, då år $bx = ay$. en equation til råta linier, ſom gifver tilkånna, at hvar och en råt linia, ſom drages genom medelpunkten C obeſtåmdt ut, ſkår alla deſſa ſirklar vinkelrått; hvilket aldeles ſtåmmer ôfverens med det, ſom år bekant af den ſimpl. geometrien.

Om $n = 2$. d. å. når fôrſta axelen fôrhåller ſig til den andra ſom ſidan af en quadrat til diagonalen, då år $b^2 x = ay^2$. en equation til apolloniſka Parabler, ſom gifver tilkånna, at en apollon. Parabel, ſom har Ellipſernes fôrſta axel til ſin axel, deras medelpunkt til axelens bôrjan och axelens parameter $= \frac{bb}{a}$, ſkår alla deſſa Ellipſer vinkelrått.

Om $n = 3$, d. å. om fôrſta axelen fôrhåller ſig til den andra ſom 1 til $\sqrt{3}$, då år $b^3 x = ay^3$. en equation til cubiſka Parabler af fôrſta ſlaget, ſom gifver tilkånna, at en cubiſk Parabel af fôrſta ſlaget, ſom åger Elipſernes fôrſta axel til ſin axel, deras gemenſamma medelpunkt til ſin bôgnings punkt (*punctum flexus contrarii*) och axelens parameter $= b\sqrt{\frac{b}{a}}$, ſkår alla deſſa Ellipſer vinkelrått.

Om $n = \frac{3}{2}$ d. å., om fôrſta axelen fôrhåller ſig til den andra, ſom $\sqrt{2}$ til $\sqrt{3}$, då år $b^{\frac{3}{2}} x = ay^{\frac{3}{2}}$ eller $b^3 xx = aay^3$ en equation til cubiſka parabler af andra ſlaget, ſom gifver tilkånna, at en cubiſk equation af andra ſlaget, ſom åger Ellipſernes fôrſta

:a axel til ſin axel, deras gemenſama medelpunkt il ſin återvåndspunkt (*punctum regreſſus*) och xelens parameter $= \frac{b^3}{aa}$, ſkår alla deſſa Ellipſer inkelrått.

Om $n = \frac{1}{2}$, d. å. om förſta axelen förhåller ſig il den andra, ſom diagonalen uti en quadrat til ſi-an, då år $x\sqrt{b} = a\sqrt{y}$ eller $bxx = aay$. en equation l apollon. parabler, ſom gifver tilkånna, at en a-ollon. Parabel ſom har Ellipſernas andra axel til n axel, deras gemenſama medelpunkt til axelens örjan och axelens parameter $= \frac{aa}{b}$, ſkår alla des-ı Ellipſer vinkelrått.

Om $n = \frac{1}{3}$ d. å. om förſta axelen förhåller ſig l den andra, ſom $\sqrt{3}$ til 1, då år $x\sqrt[3]{b} = a\sqrt[3]{y}$ ller $bx^3 = a^3y$. en equation til cubiſka parabler af ırſta ſlaget, och gifver tilkånna, at en cubiſk pa-abel af förſta ſlaget, ſom åger Ellipſernes andra xel til ſin axel, deras gemenſama medelpunkt til n bögnings punkt och axelens parameter $= a\sqrt{\frac{a}{b}}$, kår alla deſſa Ellipſer vinkelrått.

Om $n = \frac{2}{3}$, d. å. om förſta axelen förhåller ſig l den andra, ſom $\sqrt{3}$ til $\sqrt{2}$, då blir $b^{\frac{2}{3}} x = ay^{\frac{2}{3}}$ ller $bbx^3 = a^3yy$. en equation til cubiſka parabler f andra ſlaget, ſom gifver tilkånna, at en cubiſk arabel af andra ſlaget, ſom har Ellipſernes andra xel til ſin axel, deras gemenſama medelpunkt til åndpunkt och axelens parameter $= \frac{a^3}{bb}$, ſkår alla

Efter nu *n* uti detta problemet aldrig kan få et nekadt vårde så synes hår af klart 1) at, så ofta *n* icke år $=$ 1, blir altid den åstundade trajectarian någon art af parabel och 2) at trajectorian altid blir åtbögd (*convex*) emot den linien, uti hvilken Ellipsernes långa axlar suponeras.

Den 27 Febr. 1748.

RÖN

och

ANMÅRKNINGAR

Vid Landt-skötseln,

gjorde af

H. BRUKS-PATRON LINDFORS.

DEt år redan så vål af Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar för år 1742, som af Cammererarens i Kongl. Bergs-Collegio, H. SAMUEL SCHULTZES, tractat om åker och ångs håfdande kring Fahlun, bekant, på hvad sått man derstådes förfarer med lindarne, då de förlorat sin fruktbarhet uti gråsvåxten.

Samma maner brukas i Hedemora och flere nåstgråntsande Socknar, at i sådant fall handtera dem: i synnerhet vid de hemman, som ligga mera i skogsmarcken och hvarest ej år mycken åker.

Vid

Vid ſådane hemman, bruka åfven en del, at göda ſtenuga uti Tågterne liggande platſer, och ſlogland. Gödſlen köres, ſom vanligit år, vintertiden ut, och då våhren kommer och marken år bar, bredes den på gråsvallen ut, ſamt ſlås och bultas ſmå, om den år för grof och klimpug. Samma år detta ſker, blir väl gråsvåxten ſtarkare, ån året förut; men följande året ånnu ymnogare. Den ſom har tilfälle at göda om höſten har deraf mera gagn; ty då ſuger ſig fetman med det då fallande regnet ſtraxt neder i jorden til gråsvåxtens ymnogare och ſkyndſammare befordran; men om våhren hindras hon derutinnan af kålan, ſå at någon del rinner med våhrvatnet fruktlöſt bort, ju mera ſluttande platſen år; infaller ſedermera en långſam torcka, miſter gödſlen mycket af ſin kraft åfven derigenom, och kan icke komma rått til gagns förr ån året derefter, ſedan höſtvåtan förut lakat ur henne mera muſt, ſom likvål til ſtor del då redan år bårta. Deſſe platſer ſåledes handterade ſtå vid lag allenaſt 3 til 4 år, om grunden under år ſtengrus och ſandig; men beſtår han af lera, kunna de nyttjas 7 til 8 år, innan de å nyo på ſamma ſått omlagas.

Vid lindars håfdande bruka ockſå en del det maneret, ſom åfven jag hos mig altid brukat, at göda på förſta plögningen och ſtraxt ſå korn, ſamt utan vidare plögning lågga dem ſedan til ſlogland igen. På detta ſättet har jag, året efter kornvåxten fått göra en ymnog bårgning af hö och det ſedermera flere åren bortåt, ſå at F. Ex. Den linden, ſom år 1739 om höſten blef upplögd (Jag har tagit detta åretal, ſå vida det år det förſta, från hvilket jag, ſedan min ankomſt hit til orten, kan

börja

børja at råkna) om våhren gødd och ſtraxt derpå beſådd med korn, bar år 1741 en ſtor ymnoghet gräs, ſå väl ſom de följande åren. Nu år väl gråsvåxten ej ſå ſtark; men ſå år gråſet i ſtållet finare och höet begårligare för Creaturen ån förſta året, då det var nog groft och ſtelt. Samma lind har lera til botten, ſom alla mina lindar hafva, och kan med god fördel nyttjas ånnu 2 eller 3 år, utan at behöfva någon ſådan ans, och på det ſåttet har jag ſnaraſt fått dem at båra hö.

Några bruka ock at jåmte kornet tillika utſå litet råg, högſt 2 kannor emot en tunna korn: de påſtå, at gråsvåxten blir derigenom ymnogare, och at man året efter kornbårgningen kan, ſåſom til plågning få bårga bland gråſet 2 til 3 tunnor råg, ſom tyckes vara för mycket; dock vil jag ej neka, at icke det mycket ankommer på rågen, ſom ſås, huru den tofvar ſig. Jag har ſtundom brukat ſamma maner och tagit dertil ſådan råg jag haft til hands och ſom måltat vål; men hvarken har rågvåxten liknat ſig til något ſå anſenligit, ej eller har jag kunnat afbida des mognad, för det tjoka feta gråſets ſkull, ſom desförinnan bleknat bårt, varit i rotåndan likaſom det velat ruttna och ſåledes förr behöft lian ån rågen: hvad åter gråsvåxtens befordrande derigenom angår, derom kan jag med viſshet icke utlåta mig; utan lårer det tvifvelsutan ankomma på et riktigt anſtålt förſök, hvartil fordras 1:mo en hörnrått utſtakad plats öfver alt af enahanda jordmån: 2:do om den år ſluttande, at det då år allenaſt på et vis, långſt efter ſidorne och ej åt något hörn; 3:tio efter görligheten lika vål körd och handterad alt igenom: 4:to med enahanda eller ock lika jemnt blandad gödſel gödd,

gödd, så mycket möjeligit, lika jemnt öfver alt: 5:to at han sedan delas midt i tu långst efter des sluttning: om nu 6:to den ena hälften besås med bara korn och den andra med korn och litet råg derjemte, i sådan proportion, som sagt år, måste ofelbart, sedan desse halfvor åter blifvit lagde til slogland igen, ej allenast visas hvad skilnad dem emellan år uti den årliga höbårgningen; utan ock hvilketdera långst står vid lag. At ohägn och tramp ej måtte göra försöket oriktigt, bör hela stycket hägnas med en gårdsgård, hvilken åfven för hända måste sättas några alnar derifrån för skuggans så väl som snödrifvors skull, som hålla sig och plåga samlas in vid gårdsgårdarne, och kunde vara det ena eller det andra stycket til förmån eller hinder uti gråsvåxten: kanske det ock pröfvades nödigt, at göra et dike deromkring.

Jag år eljest nog benägen at tro, det gråsvåxten verkeligen mera befordras genom en sådan blandad såning, och det för den orsaken at marken om våhren får af den frodiga och fortvåxande rågbrädden någon skugga, hvaraf rånaden uti en långsam torcka om våhren mera hålles qvar i jorden, åfven på de fläckar och ställen, som ännu ej börjat gråslöpa, hvarigenom och så en hop gråsrötter, som på den genom plogen upvända mullsidan mer och mindre kunna ligga bara och ohölgda, och eljest genom besagde torcka gått förlorade, vissnat bårt eller eljest deraf tagit någon skada, nu kunna få lif, spricka ut och framskaffa et med deras art öfverens kommande gråsslag. Man håller ju ocksa allmänt före, at gråsvåxten på en äng år starckare, som njuter någon skugga af de hår och dår på denne stående trån: och åfvensa år i allmånhet anmår-

mårkt at gråſet båttre vil trifvas och komma fort vid de hemman, ſom ligga i ſkogsmarken, ån der hvareſt år ſtor rymd och ſtora ſlåtten.

Sedan jag uti Kongl. Vetenſk. Acad. Handl. för år 1742. andra quartalet blef varſe de förſök, ſom blifvit gjorde med utſåning af råg och korn tillika uti den afſigt at derigenom utröna fördelarne deraf vid åkerbruks ſkötſlen, började jag ock at förſöka det ſamma förſta gången år 1744, dock ej uti någon gammal åker. Förſöket ſkedde uti en liten vret, ſom tilförene blifvit brukad til ſlogsland; men höls ej nu mera för ſig ſjelf inſtångd, ſedan han nyligen blifvit lagd til åker. Beſagde vret åger en liten ſluttning åt öſter, på hvilken ſida ſå vål ſom på den norra och våſtra han altigenom med berg, ſkog och backar år omgifven, ſom mer och mindre, högſt fem til ſexhundra ſteg, åro från henne belågne: på ſödra ſidan allenaſt år han aldeles öppen för ſunnan vådret, ſom kommer öfver en in vid henne belågen ſjö af en half fjerendels mihl i långden, då berg och ſkog åter taga vid. Matjorden år lermylla af in emot et qvarters djup och botten der under beſtår af lera. År 1740 om höſten, ſedan gråſet var afſlagit och höet inbårgat, blef han förſta gången upplögd, ſedan gödd och om våhren 1741 beſådd med korn. Det följande året 1742 blef han andra gången upplögd, ſtraxt efter, ſedan gråſet, ſom til ſtor ymnoghet då var henne öfvervåxt, i förſta ſlotterdagarne var afſlagit och afbårgat, och beſåddes då i början af Auguſti månad ſamma år med råg ſamt gaf året deretter 11:te kornet deraf: ſamma år, nåmligen 1743, upplögdes han tredje gången och ſåddes om våhren 1744. med 4. fjerdingar korn och

al-

llenast 1. fjerding råg. Detta aflopp så at ju lång-
e det led på hösten, sedan kornet var afskurit och
adat, ju mindre blef liknelsen til något, som var
vårdt at göra anmårckning öfver. Orsaken var
vål at kornet på sjelfva åkerstycket blef upsnesat,
hvaraf vid des inbårgning mycket måtte då ha blif-
it genom körning och tramp förderfvadt och ska-
dadt, och desutan då Creaturen en gång af en vårds-
lös håndelse inkommo, lårer det måsta ha gått för-
oradt. Eljest syntes de vid korn-skårningen af-
kurne rågbrådd-stubbarne stå nog glesa och var
em emellan en stor olikhet i våxt och frodighet,
å at då på en del kunde råknas 12. strå-åmnen, be-
unnos och somlige ej åga mer ån 3. och der
mellan.

Det andra försöket skedde om våhren år 1745.
å nyplog straxt bredevid det förra stycket; men
er hade jag den olågenhet, at sedan kornet var
nbårgat, feck det för min Grannes svin-creatur
ldrig vara i fred: jag låt det likvål stå orört och
eck året derefter 4 fjerdingar råg af $1\frac{1}{4}$ fjerding,
om tillika med $2\frac{1}{2}$ fjerding korn på samma fläck
tsåddes.

Förledit år, eller 1746 gjorde jag detta förso-
et tredje gången åfven på nyplog uti en Tågt af
ågot mer ån fyra tunnlands innehåll: han år be-
igen på alla sidor emellan berg och skog af olika
flågsenhet från henne, högst 7 til 800 steg, in-
om hvilken rymd andra intil stötande Tågter lig-
a; men på norra sidan har hon straxt in vid sig
n liten skogsbacka: hon sluttar något altigenom;
t sydvåst på ena, åt sydost på andra åndan och midt
å åt söder: matjorden år in emot et quarter djup,
me-

mera leracktig, än på det stället, der första försöket skedde, och botten derunder är lera. Denna Tågt, som hårtils blifvit brukad til sloga, var jag nu sinnad at nyttja til ständig åker: låt altså uti slutet af Junii och början af Julii månader, år 1745. sedan gråset på henne var afslagit och inbårgat, plöga up alt hvad plogbart var derstädes, sig bestigande, til vid pass 3 tunnlands innehåll. Då var min mening at beså altsammans om hösten med råg: huru detta lykades vil jag först tala om, innan jag går til försöket med utsåningen af råg och korn tillika, oaktadt intetdera har med hvarannan någon gemenskap. Straxt efter sedan denna Tågt var upplögd, inföll en mycket våt och regnaktig våderlek, som förorsakade, at hon blef oduglig at reda til såning: jag frestade väl en eller annan gång huru det ville taga lag; men ju mera det harfvades, ju mera blef åkern af hästar hoptrampad, at det icke ville mulla sig: det låt sig ej eller göra, at få någon gödsel dit för mycken uppassning och ans med höbolorne, som denna kinkuga höandstiden fordrade: ändteligen blef våderleken litet ändrad och när åkren syntes någorlunda så artad, at han låt mulla sig, togs tiden i agt, så at den kom så vida, at jag den 7. Sept. under en duggande våderlek, som inföll vid såningstimen, sådde ut på vinst och förlust 9 fjerdingar års gammal ritorr råg, något tjockare än eljest efter vanligheten: rågen harfvades neder så godt det i så beskaffad åker kunde låta sig göra, och efter första rågnskur såg det ut, som större delen deraf låg bar och utan mull: jag tänkte väl då at samla hop någon god och grann mullgödsel, at bevara den til vintern för hopfrysning och vid första snö, som kunde nyttjas, köra dem ut och på prof bre-

da

a dem kring ofvan på snön öfver alt hvad sått
ar; men det var omöjeligt ej allenast, at få så
nycket som erfordrades; utan ock at få någon så
orr, at den väl redde och skilde sig åt, icke eller
illåto andra sysslor något mycket bryderi dermed.
Brådden kom vacker och tät up, och tog sig på
en kårta tiden, den hade at växa, så bra, at jag
pådde mig en emot all förmodan tämmelig god
körd; men våhren infant sig med kalla frostnät-
er, hvaraf åkren skrummade, rågröttren blefvo
pryckte och brodden föll öfverända: derpå in-
öll en långsam torcka, hvaraf röttren vissnade,
rodden försvann, åkren svartnade och skörden
lef klen. På 3:ne ställen stod likväl rågen bra
å sig: det ena var en fläck, af vid pass 4. eller 500.
uadrat alnars innehåll, hvarest 2:ne år tilförene
arit et litet rosland; men blef sedan lagd til flo-
a igen, som han varit året förut, så väl som de
örra åren. Derstådes var jorden således bra fet af
en gödsel, som för rofväxtens skull blifvit dit
örd, och der blef äfven rågen lagom tjock, lång
halmen med stora strida ax. Det andre var en
äck af ungefärligen 3. dubbelt större innehåll,
om låg nederst vid ändan af åkerstycket, der det
ckså var surast. På detta stället hade jag tilfälle
nan såningen geck för sig, at föra några lass tak-
ch annan mull, som låg när til hands, af en gam-
al nerrifven stufva. Der stod väl också rågen bra;
ock något tunnare än på förra stället; hade äfven-
äl hvarcken så stora ax eller hvitnade aldeles så
äl och fort uti halmen som derstådes. Det tredje
ället var sjeljva ryggen, der de första fororne blif-
t hopstjelpte: längst efter denna rygg och litet
å ömse sidor utom, var också rågen rätt vacker:
tan tvifvel deraf, at våtan ej haft tilfälle at stan-

 na

na der, så mycket qvar, hvaraf han ockſå ofelbart låtit mulla och reda ſig båttre, ſå at ſådeskornen kommit djupare i mull och fattat båttre rötter. Eljeſt var denna Tågt ej ſå mager at icke han utan gödning vål burit en rågvåxt, om våderlekan ſå fogat ſig, at ſåningen kunnat ſke i god och råttan tid: på alt det öfrige ſågs allenaſt en liten klaſe eller rand hår och der, ſom gaf godt hopp om ſig: och alla deſſe förenåmda flåckar ſkoros ſåledes mogna, ſom ſkedde den 8. Auguſt. Når nu något var lidit fram på ſommaren, befans den öfrige delen af åkern, der eljeſt rågen ſyntes aldeles vara utgången, alt igenom öfverhölgd med något gleſt ſtående rågſtånd ſmalare i halmen och kårtare, ån den andra rågen. Intet ſtånd var ſå enſamt at icke det beſtod af flere ſtrån af mer och mindre antal, och det högſta jag kom öfver at råkna var 8. til 10. ſtrån, hvilka ockſå voro af olika långd: axen voro vid paſs 2. til 3. tum långa och derunder: blommade mycket ſent och blefvo ſå mycket jag kunde mårka, tåmmeligen jemt matade öfver alt; men kornen voro ſmå och kommo ej eller til någon mognad, ehuru jag drögde i det långſta, at ſkåra up denna eftervåxten: Han ſkars ſåledes grön och omogen, ſom ſkedde den 21. Auguſti.

Håraf ſer man för det förſta, at faſt 1:mo rågen ſå ſent på året blef ſådd, och det 2:do på en ſå kårt förut uptagen nyplog, ſom 3:tio för mycket långſam våta om höſten ſå blef medfaren, at han ej ſå låt handtera och reda ſig til ſåning, ſom det hade bort vara, hvaraf 4:to ſåden til ſtörre delen ej kom at ligga i någon djup lös och redig mull, ſå kom brodden likvål vacker och tått up och tog ſig, på den kårta tiden han hade at våxa, ſå bra, at det då liknade at bli god rågvåxt året derefter,

efter, och fast 5:to en starck nattfrost inföll våhren derpå, hvarpå 6:to straxt följde en långsam torcka, som gjorde ånda med all denna hårligheten, så at större delen af denna nyplog såg ut som den aldeles icke varit sådd; så stod rågen likvål på sig och blef mogen på de stållen, hvarest jorden antingen förut varit bra fet, eller fått någon gödning; eller ock der hon låtit reda och mulla sig båttre: hvaraf altså synes hvad en vål gödd och fet åker i så svåra håndelser förmår utråtta; eller ock, som denna nyplog ej var så mager, at han utan gödsel icke kunnat båra en god rågvåxt, så framt han ej blifvit skåmd af för mycken våta, hvad då en lagom fet åker i samma håndelser kan tilvåga bringa, allenast han derjemte år så artad, at han låter reda och mulla sig, så at såden kommer någorlunda djupt i mull. För det andra: fast brodden genom köld och torcka om våhren blef på de öfriga stållen så förlorad, lika som der intet varit något sådt, så måste likvål större delen af röttren derstådes ej blifvit så aldeles skadade, at icke, då regn föll, de sedermera börjat qvickna vid, framskaffa ny brodd och således åstadkommit den skedde eftervåxten, hvaraf så mycket såkrare lårer kunna slutas, at så framt våderleken först på våhren varit fogelig, hade likvål den om hösten så vackert upkomne brodden då blifvit oskadd, och kommit så vål som den andra til båttre och båttre våxt och åntelig mogenhet, och det, oaktadt såningen skedde så sent på året uti en så beskaffad och illa medfaren åker, som nåmnt år.

Jag kommer nu åter til mit föresatte åmne. Hvad af denna nyplog ej blef sådt med råg blef våhren derpå besådt med korn och hafra. Kornstycket

ſtycket gôddes med 90 laſs allenaſt, hvilket, når marken var ſå artad, at hon kunde redas til ſåning, harfvades och beſåddes den 5. Maj med 10 fjerdingar korn och 5 fjerdingar råg, ſom neder harfvades. Rågen fôrſôktes fôrut ſåledes, at af 53 korn, ſom ſtåndigt hôlles våta och dåſna uti en omknuten linnklut, voro då 8, ſom ej ville målta. Når hôſten kom, och kornet blef upſkurit, upſneſades det utom kornſtycket, at dymedelſt undvika kôrning och tramp derpå vid kornets ladande. Kornbanden hôllo ſig ſtåndigt ſura och våta vid rotåndan och långt in uti dem af rågbrodds bladen, hvarmed de voro upfylde, och kommo aldrig til torcka, hvartil en regnagtig våderlek nog bidrog. Det ſyntes nu på de afſkurne rågbråddſtubbarne huru de hade vidgat ſig. De voro ej alla lika rika, och de rikaſte, jag kom ôfver, innehôllo 11, 12 och 13 ſtrån. Åkren ſyntes åfven deraf ej lika jemn ôfver alt i ſynnerhet ner vid åndan, der han var nog ſur, ſtod en rågbrodd ſtubbe hår, en der, hvilka likvål tiltogo i myckenhet ju långre det bar up åt åkern. Brådden ôkades med ny ſidobrådd och åkren grônſkade mer och mer, ſå at innan vintern kom, ſåg han ut ſom en vacker rågåker. Året derpå eller nu ſidſtledne hôſt feck jag derefter 26 fjerdingar vål ſkylſtånden och rått torr råg, hvilket emot utſåningen år litet ôfver 5:te kornet. Rågen var eljeſt mycket gråſug och annat kunde jag ej eller, vånta året efter kornbårgningen, på en nyplogsåker. Sådant fôrorſakade at det ej allenaſt var beſvårligt, at ſkilja bågge delarne från hvarannan; utan ock at deraf blef mycket råſs, hvilcket, jemte det at rågen neder vid åndan på åkern gådt ut, ſå vål ſom det at han uti ſkylarne blef ſå anſenligt torr, at han åfven deraf mycket

ſmå-

ſmålade, gjorde någon minſkning uti korn-råkningen.

Om man vid en ſådan ſåning lider något uti kornvåxten har jag intet underſökt: nog vet jag huru mycket korn jag feck efter utſådet; men jag kan ej deraf ſluta antingen det ſtigit til lika mycket eller mera, om kornet enſamt blifvit ſådt. Det kommer altſå an på et ſårſkilt förſök på ſamma ſått, ſom redan nåmnt år om utſåningen af litet råg bland korn til utrönande af gråsvåxtens befordran derigenom.

Den 27 Feb. 1748.

BESKRIFNING

På

Tånglaken,

Ingifven af

NILS GISSLER.

1.

UTvertes ſkapnaden liknar en lake: kroppen år lång, rundaktig och något ſammantrykt åt ſidorna: emot Stjerten måſt aftagande ſå at den år hel ſmal och tunn.

2. *Hufvudet* år litet trångare ån den öfriga kroppen, aflångt, åt ſidorna rundaktigt, med

 jåmn-

jemnplatt nacka: fram om ögonen, är det åt sidorna ihopkramat, och stupar med sin kant nedföre til öfre läppen: Inunder är det platt och jämnt, utan cirrhis.

3. *Munnen* och gapet äro vida: *kåkarne* runda: den öfre är litet längre fram om den nedre: *läpparna* smale, mjuke, likna en fåll, den öfre är up åt viken, den nedre nedåt, och tilbaka lagd: *Tungan* är glatt och fram til spitsen fastväxt: In uti gommen vid svalget tvånne aflånga skarpa knylar.

4. *Tänderna* bestå af en rad, äro mänge, hel små aflånge, runde, spitsige, jämnstore, litet från hvar andra satte i kåkarna, och kårtare än läpparna.

5. *Ögonen* äro runde, sitta fram om hälften af hufvudet, nog nära til hvarandra, med en tunn hinna tåkte: ögnasten är något oval och svart, ögneringen silfverfärgad.

6. *Näsborarna* äro enkla, hel små och tilslutna, i jämnhögd med ögonen, midt emellan dem och öfre läppen belägne.

7. *Små fina hål* (ductus) til 8 på hvar sida vid öfre kåken, som ligga in från hvarandra i en boge, som är krögt bak och ned om ögonen til näsborarna; längs efter nedre kåken äro äfven 4 på hvar sida.

8. *Gäl-locket* består af tvenne platta benskifvor på hvar sida, af hvilka den undre och bakre sluter

sig

ſig med en mjuk ſpets vid öfre delen af bröſtfenan.

9. *Gål-tåcket* öfverhöljer vål hela gålet och lemnar bakom hufvudet åt ſidan bred öpning för det ſamma: har VI. ſmala, krokuga och ſkilda benſtrålar. Gålet år på hvarje ſida fyrfalt, de öfre med enkla, de undre med dubla trådar.

10. *Ryggfenan* år en enda, tager ſin begynnelſe litet bakom hufvudet, ſtråcker ſig jemnhög långs åt ryggen in mot ſtjerten, der den år lågre och afhuggen; hon beſtår af 79 något från hvar andre ſkilde, ſmale ſtrålar, af hvilka de främſte åro lågre, de medlerſta högre och jåmnhöge, de efterſte ſluta af til en lineas högd; de åro alle vid utåndarna i 2:ne mjuka grenar delte, förutan de främſte och ſiſte, ſom åro hela, och ſluta ſig alla antingen jemte hinnan, eller ſtråcka de ſig litet ofvan den ſamma. Hinnan har 13 til 16 mörka tvårånder.

11. *Bröſtfenorna* åro ovala och lika långa med hålften af hufvudet, beſtå af 18 til 20 ſtrålar, delte i 2:ne mjuka grenar, de medlerſta långſt, de andra efter hvarandra aftagande i långden, de ytterſta på hvarje ſida åro lågſt och hela.

12. *Bukfenorna* åro hel ſmå, ſitta midt under bröſtet, lika- eller litet långre-fram ån bröſtfenorna, hafva 2:ne odelte ſtrålar hvardera.

13. *Gumpfenan* en enda, går ifrån buköpningen alt fram och tilhopa med ſtjertfenan, år hålften ſå hög ſom ryggfenan, lågre åt ſtjerten och

 beſtår

beſtår af 70, och ibland flera ſtrålar, ſom åro vid åndarna delte i 2 mjuka grenar.

14. *Stjerten* år hel och lancet lik, har kårta tåta ſtrålar, ſom nåpligen råknas.

15. *Bukôpningen* år nårmare hufvudet ån ſtjerten.

16. *Sidolinien* år midt på ſidan, går rått fram, ſynes knapt. Äfven går en annan midt emellan den förra och ryggen, likaledes råt och oſynlig.

17. Hela fiſken år glatt och ſliprig, med ſmå tåta, nedtrykte, runda och grå punćter. Hufvudet och keken åro inunder gula. På ryggen och ſidorna mörkgrå, med grå-och ſvart-ſpråkliga tvårrånder, under buken ljusgrå.

18. *Hjertat* år litet och trekantigt. Mellangården (*diaphragma*) tåmmeligen tjok och ſtadig.

19. *Lefren* fåſtes under mellangården, tåcker hela magen, år delt djupt i tvånne aflånga klyfter, af hvilka den vånſtra år vid åndan tunn och rundad: den högre år vid åndan ſpitſig och litet långre: deſs fårg år blekröd. *Gallblåſan* rund, köttfårgad, genomlyſande, fåſtes i ſjelfva grenen af lefrens delning.

20. *Magen* år aflång, rund, i hoptrykt och utſtråkt efter ryggen, lika lång med lefren, ned til vidare och ſlutes tvår. Nedre magmunnen har tvånne ſtumpiga utſkått; gent emot pylorus vid tvåra åndan af magen ſitter *Mjelten*, ſom år liten, trekan-

trekantig med mörkbrun fårg. *Tarmarna* ligga trefalt i buken med liten fetma.

21. *Rum-qveden* hos honan år aflång, rundaktig, nog vid och odelt: fåftes vid ryggen alt ifrån magen til bukőpningen, nedan főr hvilken den ock hårvid har fin utgång. På hela fidan, fom vetter åt buken, hånger den vid åndetarmen. I Febr. Månad år qveden flapp och hopfallen med hvita små romkorn: I Octob. Nov. Decemb. fyller den hela buken och år otroligen utfpånt af lefvande, ungar til 2 tum långa, lika til fkapnaden med fit flågte: då de ock af liten klåmning om buken, lått framkomma, flånga och kafta fig af och til. J Januar. derpå hafva de fin lektid, och i det famma de lemnat fina ungar, fer man redan små romkorn i ftållet.

22. *Sådesblåforna* hos hanan åro tvånne, hvita och rundaktige, fitta nederft i buken: mellan och under dem ligger vattenblåfan, fom åfven år hvit, rund och lika ftor.

23. *Blåfan* hos honan ligger nederft i buken, bakom nedre åndan af romqveden, vid hvilken den ock år til hålften fåftat; men gent emot åt ryggen år den lős fram til halfen; annars år den lika med hanans.

24. I ftållet főr *Njurarna*, fer man et vifcus fangvinolentum af mőrkblå fårg ligga långs-efter ryggen. Ingen våderblåfa.

25. *Buken*, år inuti midt efter filvererad, åt fidorna fvartprickig, efter ryggen fvartblå.

26. Fiſkens hemviſt år Norrbotens hafvet, och kallas hår öfver alt Tånglake. Den håller ſig efter botten, ſom en lake, och fåſter ſig i nåt, ſkö-ter, not, röſkjor hela ſommaren och för julen; men ſållan efter lektiden §. 21. Så ofta den viſer ſig gerna och mycket framme, våntas eller år ſtorm och elakt våder för handen, och fås då ſållan nå-gon annan fiſk. Ingen vil åta honom, utan alla hafva ſom en ſtyggelſe för den ſamma och kaſta ho-nom ſtraxt utur ſin fiſkredſkap. Laxöring tillika med andra glupſka fiſkar ſluka honom gerna.

27. Fårgen år ljuſare på de fiſkar, ſom fås el-ler hålla ſig på grunden, men mörkare på dem ſom viſtas på djupet. Äfven ſkiljer ſtorleken, de måſta åro öfver et qvarter långa, men få hinna til en half aln. De ſom fås på djupet viſa tydeligare och beſtåndigare antal af ſtrålarna i ſina fenor.

Låroſatſer.

28. At denna fiſk kunde föras til Blennios ar-ted. gen. 22. emedan den kommer nåra öfverens med deſs 5. Spec. *Blennius maculis circiter de-cem nigris, limbo albo, utrinque ad pinnam dor-ſalem.*

29. At den har nårmare ſlågtſkap med viſſa genera ibland Malacopterygios Arted. ſåſom Ga-dus, Amodytes, Cobitis, Ophidion etc. och tyckes ibland dem hålſt kunna föras til Ophidion Arted. Gen. XIX. p. 25. och nåmnas Nomine Specifico: *Ophidion cirris carens, pinn. ventr. mi-nimis in Medio Thorace.*

30.

30. At hanarna hafva ſina runda ſådesblåſor nederſt i buken §. 22. ſom uti Cetaceis Arted. Philoſ. Ichyol. p. 33.

31. At honorna hafva qveden med lefvande ungar fyld, ſom uti Cetaceis, de måſta Cartilagineis och Congris, men ej några andra. Arted loc. c. p. 34. §. 85.

Den 12 Mart. 1748.

Vid denna beſkifning har H. Archiatern Linnæus anmårkt, at Fiſken år förut bekant hos Ichthyologos, och redan förd til Genus Blennii, kallad *BLENNIUS capite dorſoque fuſco-flaveſcente lituris nigris, pinna ani flava.* Art. ſyn. p. 45.

Auctorerne hafva allmånt vetat, at denna fiſk födt lefvande ungar, derföre han ock blifvit kallad *MUSTELA vivipara* Schoner. Icht. 49. T. 4. F. 2. Willugb. ichth. 122. Raſ. piſc. 69.

Fiſken lårer vava den ſamma, ſom allmånt i Sverige kallas *Åhlkuſa*, hvilken altſå bör ſkiljas från Laken.

Benen åro gröna och lyſa i mörkret. *it. Weſtrog.* *Figuren* uppå andra Taflan har jag låtit tilſåtta, gjord efter den fiſken, ſom varit ſkickad til Kongl. Vetenſkaps Academien.

Beſkrifningen år accurat, och förtjenar at göras för oſs allmånt bekant, emedan denne fiſk icke för det-

detta inkommit i rullarne ibland de Svenske fiskar.

H. Assessor Bæck har erhindrat: det samma fisk kallas Tånglake jämvål i Helsingland, och har sedt och beskifvit en, som blef fångad 1741. d. 25 Maj uti Söderhamns fjerden, samma beskrifning kom aldeles öfverens med Doct. Gislers. Honan hade då romqveden full med ägg, lika med större krut korn.

Vidare har H. Bæck berättat: at samma fisk fins vid Ångelske redderna, och der blef en fångad, som tillika med en hop des ungar upvistes uti Kongl. Ångelske Societetens sammankomst 1742 om hösten, då han varit närvarande. Sist upviste H. Bæck et bref til sig ifrån H. Doct. Gronovius i Leiden hvaruti han således gifvit sin tanke om denne fisk, "des namn är *mustela vivipara*. Scho-"ner, som Artedi förer til *Genus Blennii*, men jag "begriper ej hvarföre han ej är *Acantopterygius*, "utan *Malacopterygius*, så at jag tror vara et fel "uti Arted. synon. pag. 45. N:o 6. 7. Min me-"ning är: at han hörer til sista species af *Gadus* i "Arted. Gen. p. 22 och som han gör *Gadus dorso* "*dipterygio*, *dorso tripterygia*, så må man tillägga här "*dorso monopterygio*.

NYTT

NYTT RÔN

Angående Guldets uplösning uti Skedvatten.

Af
GEORG BRANDT.

DEt år bekant, at Skedvatten eller Spiritus nitri uplöſer Silfver och ſtörre delen af de andra Metaller, ſåſom ock half-Metaller; Men at Guld der uti ſolveras kan, år tilförene icke kunnigt, åtminſtone icke almånt.

Då jag en gång under hånder hade, at uti en glas-kolf ſkeda 30 m:kr ihopſmålt Silfver och Guld, ſammanſatte i den proportion ſom 16 til 3, vål förſtåendes 16 delar Silfver med litet Koppar der ibland inberåknat, emot 3 delar Guld, och ſedan flere reſor efter hvarje ſolutions afgjutning, nytt ſkedvatten der uppå kommit, nåmligen i förſtone det ſom ſvagt och med mer vatten utſpåt var, til at förekomma Guldets ſönderrifning, och ſedan efter hand alt ſtarkare och ſtarkare, hånde ſig, at det på ſlutet aldeles blef inkokat; dock förlorades intet af ſkedvatnet, emedan kokningen eller ſolutionen ſkedde tiltåpt med hjelm, hvarigenom berörde ſkarpa vatten fångades och uti en recipient eller förlaga ſamlades. Aldenſtund nu reſiduum eller lemningen uti kolfven var torr, eller råttare, hade en ſalt-form och conſiſtance, få ville jag håldre å nyo der uppå ſlå friſkt ſkedvatten, at uplöſa det vid Guldet på all håndelſe

ånnu

ännu lådande Silfver och koppar, än med vatten allena försöka uplösningen och den sedan afskölja, af den orsak, at til äfventyrs så mycket genom föregångne destillation kunnat af skedvatnets styrka der ifrån gå, at vatnet allena icke förmåt fullkomligen med sig taga desse Metaller.

Det å nyo påslagne skedvatten kom ocksâ något långe at koka, dock ej at inkoka och vardt sedan uti en serskilt bouteille afgutit utan at blandas med de förra solutionerne, i den mening, at brukas til flere dylika uplösningar, såsom ännu icke af Metaller mättat eller upfylt. Fårgen af denna solution var gål, der emot alla de förra stötte efter vanligheten något uppå blått, herrörande af koppar tilblandningen. Men som starka skedvatten plåga vara gåla, så tilskref jag styrkan, denna des färg, hälst genom destillationen under påstående uplösning en god del afrökt såsom det svagare, och en ganska liten del af Silfver eller koppar kunnat vara öfrig hos Guldet vid denna sista solutionen.

Något der efter kom jag til at försöka Silfver som jag tilförne brukat vid skedningar och efter menstrui afdestillering nedsmält, til at erfara, om något Guld der hos skulle finnas. Tog altså af förenämde gåla, starka skedvatten och uplöste deruti litet Skedsilfver, då temligen mycket Guld syntes på botnen ouplöst, hvaröfver jag mig så mycket mera förundrade, som jag med all möjelig flit sökt at hålla Guldet derifrån, och til så mycken större säkerhet, låtit alla Silfver solutioner löpa genom fyra-dubbelt fint och tätt filtrerpapper. Men til at blifva öfvertygad, hvarifrån Guldet

Culdet kommit, uplöste jag något litet af samma slags Silfver uti annat skedvatten, då intet Guld sig se låt. Som förden skul klarligen märktes, at det förra gåla skedvatnet innehade Guld; altså invog jag af Silfret 16 lod eller 1 mark af den lilla mynt-prober-vigten och slog der på litet af besagde gåla skedvatten til at på en skedfot uti en liten kolf öfver eld uplösas.

Skedvatnet syntes, under arbetandet på Silfvret, grönt til färgen, men klarnade sedan och fälte et Guld, hvilket sig uti en massa likasom en svamp sammanhölt och icke i små smulor sönderdeltes genom des edulcoration eller utlakning, och utskölgning samt glöggning: Der emot altid händer vid gyldiska profver, och då litet Guld hos mycket Silfver sig bestickerz at Guldet uti små stycken eller til et pulfver sönderrifves.

Detta genom præcipitation med Silfver erhålne Guld, vog 4 lod af samma vigt och gjorde således $\frac{1}{4}$ del i anseende til de invägne 16 lod Silfver. Sådana försök itererades ännu flere gångor, med samma utslag, äfven i närvaro af en och annan som i många år haft at sysla med skedningar, men intet sedt eller erfarit at Guld uti skedvatten uplösas kan, och derföre så mycket mera sig her öfver förundrade.

Som nödigt var, at utröna huru mycket Guld och Silfver uti detta skedvatten månde finnas; så invogs der af någon tid der efter $3\frac{1}{2}$ lod och 16 ass victualie-vigt, eller $983\frac{3}{4}$ ass, och slogs uti en liten glas kolf, hvar på en hjelm sattes til at sedan med liten hetta genom destillation skiljas ifrån des

des innehåld. Sedan menstruum der ifrån gåt, syntes det som öfrigit var efter destillationen likt et pulver, brunt til fårgen : hvilket med varmt vatten vål utsköljdes uti et dubbelt, tått filtrerpapper och så långe med vatten utlakades, som någon skarp och vidrig smak der hos kunde kånnas. Papperet tillika med det som der uti var, torkades vid lindrig vårma, och det genomlupne afröktes til des det vardt tort. Hvarefter papperet med det deruti varande pulfver på en skerfvel uti en prober-ugn lades at brinna, kola ut och med bly förslaggas samt omsider på capell afdrifvas, då et til fårgen vackert Guld-korn genom blickandet erhölts, som vog $4\frac{3}{4}$ ass.

Den afrökte utlakningen, blandades med den svarta af vinsten och salpeter tilredde flussen, och lades på en skerfvel, at först vål tilsammans glödgas och hoplöpa, och sedan med bly och borax förslaggas, samt på capell afdrifvas, hvarigenom et Silfver-korn vants som vog 3 ass. Heraf syntes altså, at skedvatnet tillika uplöst både Guld och Silfver. Dess utan mårktes, at samma skedvatten med tiden fålte af sig sjelf efter hand et brunt pulver, alt mer och mer, så at detta Rön som skedde långt efter sjelfva uplösningen, ofelbart gaf en mindre guld-halt, ån om det blifvit gjort straxt efter fullåndad skedning, var likvål detta oaktad, rikare på Guld ån på Silfver.

Eljest försöktes vål ocksåa, så vål samma slags skedvatten, som förberörde utlakning af qvarlefvorne efter destillationen, om något koppar sig der hos bestack: men intet spår deraf kunde mårkas, emedan den lilla koppar-blandning som hos gul-

det

det varit, genom de förra skedvatnen, som flere gångor efter hvarannan blifvit afgutne, kommit at frånskiljas; hälst koppar håldre och snarare deraf uplöses än Silfver.

Af föregående rön och försök, är jag derom förvissad, at Guld kan uplösas uti Spiritu nitri allena; men emedan i allmänhet sådant hålles för omöjeligt, ty har jag nödigt aktat, at härjemte utur vägen rödja de tvifvelsmål, som dervid torde infalla.

Hvad nu angår det Skedvatten, som jag der til brukat, så är jag der om så mycket mera säker, at det ej annat var, än et uprigtigt skedvatten eller Spiritus nitri, som jag det samma af et rent och luttrat salpeter, dock medelst tilsats af Vitriol, destillerat. Vitriolens tilläggning brukas allenast som bekant är, derföre, *på det salpeters-syran så mycket bättre, lättare, och med mindre eld må kunna utdrifvas* genom Acidum Vitrioli, hvilket sig i den förras ställe med den fixare delen af salpetret eller des alcali förenar. Jag ökade vid skedvattens tilredningen, hettan smäningom så länge någon röd rök af salpetret utkom; men tillät icke elden blifva så stark, at någon hvit Vitriol-syras rök fick inställa sig i den förras ställe, utan uphörde förr med sådant arbete, nämligen då, när den röda röken uti mellanstycket eller vorstosern emellan retorten och recipienten efter hand minskades, och så aftog at destillationen der af hårrörande, började stanna. Och om än så hända kunde, at hettan så länge kom til at ökas, til des den hvita röken efter den röda begynte litet synas, då lossade jag straxt luteringen emellan recipienten och

vorstosern, för än bemälte rök hant samla sig i några droppar, samt ifråntog recipienten, satte en annan i stället, och uphörde så med all vidare eldning, men tiltäpte allenast ugnen med den hetta den då hade, at af sig sjelf efter hand svalna.

Den lilla våtska, som således uti den ömsade recipienten föll, förvarades för sig sjelf, eller blandades med annan Vitriol-syra, hälst den ej annat år, än et svagt acidum vitrioli.

Enår en sådan varsamhet vid skedvattens bränningen brukas, kan ej slå felt, at et upricktigt skedvatten skal erhållas, hvilket ej annat vara bör, än et rent Acidum nitri, med vatten allenast mer eller mindre bemängt.

Hvad ock Acidum Vitrioli beträffar, så uplöser det samma intet, antingen starkare eller svagare, hvarken för sig allena, eller med Acido nitri blandadt, något Guld: så mycket mindre har dennna verkan här deraf herkomma kunnat; deremot solveras Silfver uti väl rectificerad Vitriol-syra, i synnerhet uti klar vitriol-olja. En annan sak år det med uplösningar uti den torra vägen, väl förståendes genom smältningar uti elden, då kan Vitriol-syran med tilhjelp af alcali och phlogiston uplösa så väl Guld som Silfver och de öfrige metallerne, tillika med hvad som hör til det metalliske slägtet, och på sådant sätt anses för et almänt menstruum til metaller och half-metaller, eller rättare, för en bidragande del der til.

At acidum nitri och salis tilsammans utgöra et aqua regis, hvaruti guld uplöses, år bekant, hvadan

dan ock kommer, at antingen koksalt eller Salmiac uti skedvatten solverade, åfven blifva menstrua eller lösnings vatten för Guld; Men det skedvatten, som jag på förr omrörde sätt tilverkat har ingalunda kunnat förbytas til något aqua regis genom sådan des tilredning.

Om ock poneras skulle, at det varit et aqua regis, så hade Silfver då intet kunnat der uti uplösas, aldenstund acidum salis så vål som sjelfva koksaltet præcipitera et uti skedvatten uplöst Silfver. Men här var icke allenast så vål Guld som Silfver uti et och samma menstruo uplöste; utan ock kunde mer Silfver der uti solveras och tjena til et nederslag för Guldet. Ja, skedvatnets kraft var så stor och oförändrad, at det förmådde ännu uplösa mer än hälften af Silfver, i anseende til sin egen vigt, och sig der med til et salt coagulera, hviket allena genom vattens tilgjutning fulkomligen åter uplöstes, som de der å i den affikten egenteligen anstålte särskilte försök, til utforskandet af skedvatnets styrka, nogsamt mig lärde, ehuru vål de samma frammanföre icke blifvit anförde.

Af föregående år altså uppenbart, at en ren Spiritus nitri kan angripa och solvera Guld. Dock som sådana Solutioner, förutan at de med tiden något efter hand af sig sjelfve nedfålla, med Silfver låta sig præcipitera; så synes ock der utaf, at denna metall mycket håldre och låttare uti samma menstruo står til at uplösas. Til skedvatnets flygt ifrån et der uti uplöst Guld, behöfdes allenast en liten vårma, då et pulfver eller guld-kalk der efter erhölts: hvar af ock slutes, at denna syra med Guldet löst sammanhångde.

Deremot år emellan Silfver och ſamma lősnings-vatten ſå ſtark attration, at en mycket långvarig och ſtrång hetta erfordras til utdrifningen af det ſenare ifrån det főrra, i ſynnerhet då någon myckenhet uti arbete hafves. Ty med en medelmåttig hetta går vål det ſvagare och mer vatten-blandade der ifrån, men det tyngre och ſjelfva ſtyrkan af ſkedvatnet blifver qvar hos metallen, och varder der med tilſammans et tort ſalt, eller calcinerad ſå kallad Silfver-Vitriol. Enår hettan őkas, ſmålter ſamma ſalt til en lapis infernalis, och behåller uti ſådan fluſs ſalpeterſyran långe hos ſig under en mődoſam och med főrſiktighet, gradevis anſtåld kokning. Silfret låter ock denna ſyra icke aldeles ifrån ſig fara, főr ån det omſider en glődande hetta til ſig tagit. Ja, fődreningen dem emillan år ſå ſtark, at de icke kunna ſkiljas åt, utan at något af metallen ſkal fője med, och blifva ſlåpad af detta fråtande, genomtrångande vatten en aln hőgt och der utőfver up i hjelmen, och der dels ſtanna, dels ock uti recipienten nedſkőljas, ſom rőnen i dy mål nogſamt intyga: ſå ſvårt år det, at uti ſkedningar utan afgång få ſit Silfver igen, och tillika icke gifva ſtyrkan af ſkedvatnet til ſpillo.

Den i allmånhet bekante ſatſen, at de ådla metaller åro fixe och eldfaſte kroppar, kan håremot intet i vågen ligga: ty der med főrſtås egenteligen, at Guld och Silfver åga fram főr de andra den főrmon, at uti elden főr ſig allena icke főrlora något af ſin glans eller tyngd; men ſå vil likvål icke der af fője, at de icke ſkola kunna på hvarjehanda ſått med flyktige materier ſammanblandas, och i ſå måtto af tilſatſerne dragas.

Sådant vittnar hvad Guldet angår, ibland annat, aurum fulminans, som af det lilla, der vid genom des uplösning uti aqua regis och fällning til en gål kalk, så fastlådat, at det med vatten icke frånsköljas kan, sig en så undrans vård flyktig och eldfångd egenskap iklådt.

Hvad nyttan af förbemålte Rön vidkommer, förutan det, at ej något rön år, som icke ökar samlingen af naturkunnighetens sanningar, låres och hår af ibland annat, at skedvatnen, som blifvit brukade til Silfvers och Koppars uplösningar och afgjutningar ifrån Guld, icke måge altid hållas före innehafva allena andra metaller utom guld, för ån i synnerhet de, som ej deraf blifvit måttade, och hvilka hafva en gål färg, förft försökas om de kunna uplösa mer Silfver, samt på sådant sått præcipitera något Guld.

Äfven vises på hvad sått Guld och Silfver uti et och samma menstruo sammanblandade skola utan fällning ifrån hvar annan skiljas. Derjemte kan ock intagas, at alla ifrån Guld uti skedningar af hålte solutioner, böra för såkerheten förft gå genom tått filtrer-papper, til förekommande af någon guldets blandning med Silfver, för ån menstruum der ifrån skiljes, på det åndamålet af den ena metallens rena afföndring ifrån den andra fulkomligen vinnas må, och icke något af den båttre hos den såmre komma til at stanna och der onyttig varda. Men som detta vid de vanlige skedningar icke plår i akt tagas, så skal man ock icke finna något sådant skedsilfver, som icke håller litet Guld, och derföre icke tjenligt och påliteligt år at brukas til Guldprofver, som ske genom qvarteringar.

Detta försök blef vid Hans Kongl. Höghets höga närvaro uti Academien den 5. sistledne Mars af H. BRANDT anstält på följande sätt, at, sedan twånne glas kolfvar blifvit til en del fylte med skedvatten, den ena med sådant hvaruti guld redan var uplöst på sätt, som uti föregående Handling är anfördt, och den andre med vanligit skedvatten, lades uti hvardera kolfven et stycke rent Silfver klipt utaf en och samma skålla, såg man, så snart samma Silfver blifvit i både uplöst, huru en Massa blef nederslagen, som efter glögningen befants vara guld; således viste detta försök at skedvatten hade verkeligen uplöst guld; ty hade det inlagde Silfret hållit guld, hvarföre hade man då icke fått et præciperadt guld i båda skedvatnen, efter det var Silfver af et och samma stycke? Och om det ej hade varit skedvatten, utan aqua regis, som man trodt endast kunna uplösa Guld, huru hade det då kunnat uplösa Silfret? Man skulle likvål föreställt sig, det Guldets värde och långliga bruk, ej gärna hade lämnat vår tid at göra några nya påminnelser om varsamhet vid det bekanta sättet at skilja Guld ifrån silfver.

TANKAR

om

Blekande på SJOAR och VATTEN.

Af

CARL HÅRLEMAN.

AT de ibland oss brukelige bleke-platser bårttaga en god del land, som til höfång och annat nyttigt bruk användas kunde, är så

så mycket mer bevisligt, som efter det antagne sättet inga andre, än de jämnaste, genaste och bäst belägne stållen der til nyttjas kunna.

At ock en del utur jorden upstigande dunster eller sjelfva jord-monens egenskap oftast färga och fläcka våfvarne, röta och göra dem sköre, samt at gråshoppor och andre på jorden och i gräset befintelige Insecter, förorsaka nog olägenhet med sönderskärande och åtande, lärer ej eller behöfva annat bevis än dageliga förfarenheten.

At åter Solen uppå vatnet, som en tätare kropp verkar förmedelst strålarnes återkastande med mera, än på landet, samt at följakteligen hvad som blekes uppå sjö och vatten, behöfver mindre tid, och blifver snarare och mera hvitt, der om lärer alla sjöfarande och de, som här vid brukat någon upmärksamhet, kunna vittna.

Til räddande altså af så mycket land, som våra vanlige blekes platsar nu bårttaga, til mera säkerhet för hvad som blekes, och til förkårtande af tid samt besparing af arbete, ans och vatnande, synes våre mänge sjöar och vatten tilbjuda oss de rymligaste och lämpeligaste fälten. Vissa pålrader kunde der efter bredden af våfvarne nederslås under vattenbrynet, på dem lägges ramstycken eller hammarband, uppå hvilka de bågar eller lättare ramar, hvar uppå våfvarne häftes eller spännes, hvila kunna, då de ifrån vatnet upstigande vättskor ständigt skulle hålla våfvarne fuktige eller skulle vid mindre stilla väder det uprörde och retade vatnet sjelf både tvätta och öfverskölja dem; hvilket förutan de förr uprepade förmoner vore at af natu-

naturen gratis hämta, hvad nu igenom konst och arbete måste åstadkommas.

Skulle våfvarne vara något långre, än at de beqvämligen uti ramar inspännas eller häftas kunde, och man i anseende til längden hade at frukta, at det upprörde vattnet förorsakade de då hoppskötte eller skarvade ramarna något men eller brått, törde rep eller streck häftade eller knutne vid de understa på pålarne liggande hammarband eller ramstycken, i stället för tråbågar kunna med mera säkerhet brukas.

Den 9 April 1748.

MATHEMATISK JEMFÖRELSE

Emellan

Thonernes Naturliga förhållande emot hvarannan uti Musiquen.

Af

HEND. THEOPH. SCHEFFER

1.

SEdan jag har sett, uti Kongl. Academiens handlingar, den tydeliga uträkning, hvar med Herr Öfver-Directeuren FAGGOT, så klart har vist at de musicaliske Instrumenter få, då de efter

efter Herr STRÅLES angifne linea Musica blifva ſtämde, så är min tanke, at här demonſtrera: hvarföre det är af nöden, at ſtämma et Inſtrument med en eller annan temperatur: det är, hvarföre de toner, ſom brukas uti muſique måſte hafva ſådan eller ſådan proportion, eller förhållande, emot hvarannan, hvilket icke kan komma på blotta tycke och ſmak an, utan har verkeligen ſin grund uti den Mathematiſka ordning, ſom hela Naturen uti alt tager i akt.

2. De Äldre Muſici hafva haft 7 toner: 1ſta fundament ton: 2:dra Qvinta: 3:dje Qvintens Qvinta, ſom är ſecunda: 4:de inverſſa Qvinten, ſom är Qvarta: 5:te fundamentens tertja: 6:te Quintens tertja och tertjens quinta, ſom är ſeptima: 7:de tertjens quinta, quartens tertja, ſecundens quinta och fundamenttonens inverſa tertja minor, ſom är ſtora ſexten. Octava är ſamma ton, ſom fundamenten.

3. Åtſkildnaden emellan Fundamenten och ſecunda kallas en hel ton: emellan ſecunda och lilla 3en ½: emellan 2a och ſtora 3en en hel: emellan lilla 3en och 4en en hel: emellan ſtora 3en och 4en ½: emellan 4en och 5en en hel: emellan 5en och ſtora 6ten, ock en hel: emellan ſtora 6en och lilla 7en ½: emellan ſtora 6en och ſtora 7en en hel: emellan lilla 7en och 8en ock en hel: emellan ſtora 7en och 8en ½ ton.

4. Orſaken härtil och hvarföre deſſe (§. 2) uti en ſådan ordning äro upnämde, är, at då en ſträng eller pipa har öfver alt ſamma vidd eller tjocklek, ſamt en ſtämning eller ton, och man tager hälften deraf, hvilket är af alla det minſta brå-

ket, ſå är det octaven högre och ſamma ton. (§ 2). Tager man det nästa, ſom är två tredjedelar af ſamma ſtrång eller pipa ; ſå blir det qvinten: tar man man tvärt om tretväendelar, en och en half gång ſå långt, ſå blir det inverſa quinten, det är quarten djupare, hvars hälft och octav trefjerdelar är rätta quarten: tar man fyra femtedelar, ſå blir det ſtora tertjen, hvilken är ſexfemtedelar af quinten och ſåledes ſexta til quinten ; ſå at quinta är lilla tertjen til den ſtora tertjen och ſamma quinta är åter ſtora tertjen til den lilla, ſåledes hafva de 7 toner (§ 2) med hvarannan närmaſte gemenſkap.

5. Detta är icke någon tagen mening, ſom ſomliga Muſici hålla före, at deſſe nämnde toner ſkulle allenaſt komma närmaſt til de (§ 4) förhållningar emot hvarannan ; men icke verkeligen hafva noga de ſamma ; utan den rörelſe, genom hvilken ljuden meddelas örat, får af deſſa förhållningar et öfverens kommande, hvilket uti Muſiquen kallas Sycigia eller accord och beſtår af fundamenten med tertjen quint och octaven hvar af den nu uti Europa mäſt brukelige, för rätteſnöre och fullkomligaſte häldne, fyrſtämniga Muſiquen har ſit urſprung, af hvilken de flera ſtämmorna alla beſtå. Ty, ſå länge et ljud höres antingen liten tid, eller lång, ſå måſte det ſom meddelar örat ljudet, ſtändigt röra örat ſucceſſive, hvilket vidrörande ſker nödvändigt långſammare då den kroppen, ſom orſakar ljudet, rörer ſig långſammare, och tätare då kroppen rörer ſig haſtigare, ſå at känningarna i örat, hafva ſamma förhållande til hvarannan, ſom kropparnas rörelſer, hvilka orſaka ljudet. Om nu en rörelſe af ljud kännes uti örat på lika

lång

lång och samma tid en gång, som en annan rörelse af ljud kännes två gånger och det ståndigt; så måste ju den förra altid falla in på samma momenter, som den sednare och alt så med fog kallas samma ton såsom octava: (§ 2 och 4) sker rörelsen af den ena två gånger då den af den andra sker tre gånger, så måste hvarannat moment af den förra treffa in med den senare, och således närmast komma dermed öfverens, men icke aldeles, tre och fyra gånger på samma tid är det samma allenast omvänt. Sker rörelsen af den ena fyra gånger, då den af den andra sker fem gånger, så måste hvart fjärde moment treffa in, som uti likhet kommer näst efter hvart annat moment, och så måste tonerna, om de uti ljudet skola vara noga rena, hafva noga de (§ 4) nämnde förhållningar. At ställa detta bevis så mycket tydeligare för ögonen, är Schema Fig. 1. Tab. I. updragit, hvarmed icke meningen är at fastställa ljudets rörelse hafva en sådan figur, hvilken ännu icke lärer vara så fullkommeligen bekant, utan allenast at visa den här nämnde rörelsens progressions inbördes förhållande, til följe af detta (§ 5) axiome, hvaruppå progressionen är grundad. Eljest är det utrönt, at en, med båda ändar fästad, utspänd sträng eller Lina, som blifver rörd, svänger sig uti en Eliptisk figur, som tvärt afskär strängens sträckninslinea, hvilken Eliptiska rörelses tid har altid et, geometrice, proportionailt förhållande til strängens längd emellan fästnings puncterna: med skilnad emot Pendlar, hvilka slänga sig på den tid, som geometrice svarar emot längdernas quadrat rötter.

6. Til hvardera af de (§ 2) 7 toner, måste ock likaledes kunna gifvas sex toner, som förhålla

hålla ſig ſå til dem, ſom de förhålla ſig til någondera af de 7: ibland hvilka alla, ſomliga blifva då aldeles och ſomliga måſtadels det ſamma, ſom de 7, men fem blifva helt andre: nämligen 2da, ſtora 3, 5, 6′ och 7′a til ſtora Septen: ibland deſſe ſamma fem åro ock 2, 3′,6′ och 7′a til ſtora tertien, 3′, 6′ och 7′a til ſtora 6ten, 3′ och 7′a til 2en, 7′ til quinten och 4ta til quarten, alla i anſeende til de i § 2 upråknade ſju toner.

7. Men hvarken deſſe fem (§ 6) eller de andre ſju toner (§ 2) åro fullkomlige 3er, 4er, 5er och 6ter til alla thoner, ſom de borde hafva det förhållande til, för exempel: om Fundamentton (§ 2) år = 180; Så år des quint ſom 2 til 3 = 120, fundamentens ſecund til quinten, ſom 4 til 3 det blir til fundamenten ſom 8 til 9 = 160, quarten til fundamentton, ſom 3 til 4 = 135, Fundamentens ſext til quarten, ſom 4 til 5, det blir til octaven ſom 6 til 5 = 108. Dertil borde fundamentens ſecunda vara ſom 3 til 2 = 162; men den år i anſeende til fundamentton och quinten, ſom nu nyſs ſades allenaſt = 160 och ſåledes af ſin långd $\frac{1}{80}$ förliten emot ſexten. At hjelpa detta hafva några infört uti Muſiquen i ſtället för (§ 6) tolf toner, femton och alt til nitton toner, under namn af Semiditer; men det gör åndock icke tilfylleſt, ty det enda nu nämnde exempel år dermed, icke en gång, uti de måſta (§ 2) ſjutoniſka omgånger (Ambitus eller Modi) hulpit: utan ſkulle då uti ſådana fullkomliga omgånger til alla toner, i ſtället för tolf vara ethundrade fyratio fyra toner, ifrån en fundament, til des nåſta octava råknade.

8. Det

8. Det blefve då en onödig och obruklig vidlyftighet och oreda, hvilken äfven til en del följer uti bruket, så snart antalet stiger öfver 12 toner i octaven (§ 7) derföre är påfunnit at jämka de 12 tonerna (§ 6), så at de alla kunna brukas uti hvars annars omgånger. (§ 7) den jämnkning har alt sedan dess påfinning kallats Temperatur och är väl det bästa sätt, at passa tonerne til sina uti Musiquen tjenliga förhållander emot hvarannan: som ock detta sättet nu är lång tid uti Musiquen försökt och brukeligt funnit; men at finna en sådan temperatur, eller jemnkning, som skulle vara utan merkliga fel och den aldrabästa, dermed hafva månge mödat sig.

9. Hvad som härtils är sagt, är väl icke något förr obekant; men det som följer kan icke nog tydligt säjas, utan, at vara grundadt på det föregående.

10. Det är ostridbart, at den jemnkning måste vara den fullkomligaste, som så väl faller bäst i örat; som ock har sådana förhållande, hvilka komma öfverens med grunden dertil uti Naturen: annars kan icke ens, eller vel några fleras öron förmå at noga pröfva det, och alla, som vel kunna höra någon felaktighet, kunna derföre icke veta rätta orsaken.

11. Efter emellan hvardera af de 12 tonerne (§. 6.) är ½ ton (§. 3) skildnad, så är största skäl, at först falla på en sådan jemnkning at emellan hvar och en af de 12 toner blir lika åtskildnad i ljudet.

12. Om af en lång och en kårt sträng, tages,

ges, uti et Geometriſkt förhållande, lika ſtordel, (§. 4.) ſå blir emellan hela ſträngen eller pipan och delen, lika många toner eller lika ſtor ſkildnad emellan ljudet i Muſiquen (intervallum) ſå på den långa ſträngen och pipan, ſom på den kårta; håraf följer, at då tonerne eller ljuden i Muſiquen, ſkola hafva en Arithmetiſk progreſſion, ſå måſte ſträngarnas eller pipornas långder hafva et, deremot ſvarande, Geometriſkt förhållande: hvarefter ock Herr MATTHESSON har uträknat långderna til den (§. 11.) nåmnde temperatur.

13. Vil man finna deſſa långder (§. 12.) uti en octav (§. 8.) Mechanice, med cirkel, vinkelhaka och lineal; ſå måſte man emellan tvånne lineer, hvilkas långder äro ſom 1. 2. (§. 4.) finna 11. medel-proportionaler, hvilket år mycket lätt, om man ej vill bruka ſtörre ſvårighet, ſå finner man förſt emellan ſamma lineer en medel-proportional, och ſedan emellan den och hvardera de förſta lineerne ockſå en, då har man tre medel-proportionaler, emellan deſſa hvardera och de förſta, til ſammans fem lineer, ſökas tvånne medel-proportionaler, ſom blifva otta och med de förra tre in alles 11.

14. De ſes Fig. 2, hvareſt de åro updragne ſedan de åro fundne (§. 13.) och CA : CB : : Cb = CB : Ca : : Cd = Ca : Cp : : Ce = Cp : Cq och ſå vidare CA : Co och CB : Cz åro gifne ſom 1 : 2.

15. Den (§. 11, 12, 13.) jemnkningen emellan tonerne år nyttig för de inſtrumenter, ſom brukas til Generalbaſſ uti Concerter, ſå ock de ſtämmor uti Orgverken ſom tjäna til accompagnement

ment i Muſique, i ſynnerhet för transpoſition ſkull, emedan intervallerne til alla toner blifva der igenom lika, och alla qvinter ſvåfva eller fela likamycket.

16. Dock har den jemnkningen (§. 15.) en obeqvåmhet med ſig, at alla ſtörre tertier blifva nåſtan förmycket och mera för höga (§. 4.), och alla ſmärre mera fördjupa (§ 4.), än quinterne; ty emedan quinten beſtår af tre och en half, och octaven af ſex hela toner, (§. 3.) ſå göra tolf quinter ſju octaver, men tolf tal hvart til annat ſom 3: 2 och ſju tal ſom 2: 1, båda ifrån et och ſamma tal började, blifva icke det ſamma, utan ſom 531431. $524288\frac{1}{12}$ af den åtſkildnad, ſom detta förhållande gifver i ljudet (§ 12.) blir hvar qvinten lågre än ren. Tre ſtörre eller fyra ſmärre Tertier göra ock en octav; men fyra tal hvart til annat, ſom 4: 5 göra icke det ſiſta dubbelt emot det förſta, utan ſå mycket mindre, ſom 125: 128. eller 524288: $536870\frac{114}{125}$, af hvilken ſkildnad, ſom deraf följer i ljudet och är långt ſtörre än quinternes, hvar ſtor Tettia blir $\frac{1}{3}$ för hög.

17. Man har derföre ockſå ſökt en ſådan jemnkning, at alla quinter blifva ſå mycket fördjupa, ſom ſtora tertierne til ſamma fundament toner blifva för låga, hvilket ock låter ſig göra, på ſå när, hvarigenom tertierne blifva mindre felaktige och quinternas fel, ſom är tvårt emot tertiernas, temperera hvarannan til en behagelig Harmonie för örat. (§§. 10. & 21.) När nu de ſåleds jemnkade accorderne (§. 5.) lämpas til de måſt förefallande uti bruket, ſå gör den temperaturen

en

en ganſka god verkan, i ſynnerhet, då et inſtrument eller orgverk allena och mångſtämmigt ſpelas, eller accompagnerar allenaſt et eller få andre, hvilket ock är nog förſökt i bruket.

18. Denna temperatur finnes på taflan N. I. der förſta Column är Claverne, ifrån hvilka accorderne råknas, ſom ock til hvilka, Logarythmer och Proportionaler både i den Taflan och N. II. ſvara, andra column i Taflan N. I. åro tertierne til claverne uti förſta column, hvarvid de utſatte talen viſa huru mychet hvar och en uti ljudet (§. 12.) blir förhög emot en ren tertie, (§. 4.) tredje column åro quinterna vid hvilka talen med teknet Λ viſa huru mycket de i ljudet blifva lågre och med V hvilka ſom blifva högre, ån en ren quint; (§. 4.) men deſſa tal uti column 2 och 3, hafva allenaſt affeende på hvad åtſkilnad uti liudets ſvåfning ifrån fullkomlig tertie eller quint, år emellan den ena och andra tons tertie eller quint, men icke på de ljudande långders proportioner. Af få ſtora delar i ljudet, ſom de talens unitates åro; ſvåfva alla Qvinter, efter Herr MATTHESSONS temperatur fem delar under och alla ſtora tertier, trettie fem delar öfver, få noga ſom de infinita quantitates kunna med inſkrånkte utſåttas; femte Column har långdernas proportional tal, ſom uti ſtrångar eller pipor, ſvara emot denna temperatur; och emedan de ordinaire decimal Logarithmerne intet treffa få vål in med tonernes jemnkning i ljudet, få åro andra Arithmetiſke progreſſional tal utråknade, hvilka komma nogare dermed öfverens, af hvilka 1.0109451 ſvarar emot proportional talet 10 och få vidare: de åro utſatte uti fjerde column at deraf ſe ljudets eller tonernas

nernas intervalla uti denna jemkning, ſjette column har de ordinaire decimal Logarythmer ſå nära, ſom de ſvara emot hvar ton.

19. Taflan N:o II. år Herr MATHESSONS temperatur, (§. 11.) fårſta column år proportional långderne, andra column år de (§. 18.) Muſicaliſke progreſſionaler, hvilka ſvara til deſſe proportionaler.

I Taflan N:o III. år utſatt huru mycket i ljudet hvar och en tertie och qvint kommer at ſvåfva åfver eller under ren tertie och qvint, efter Herr STRÅLES temperatur: på ſamma ſått och uti lika ſtora enheters delar, ſom temperaturen Tab. I. år utſatt, i fårſta, andra och tredje columnen.

20. De proportional tal (§. 18.) til temperaturen §. 17, kunna intet med cirkeln finnas (§. 13.) utan at bruka ſcala efter talen: desutan år all ſtåmning efter utmåtning icke fulkomligen tilfårlitelig, emedan minſta ojemnhet uti ſtrångarna emellan fåſtnings åndarna, eller ſkildnad i en pipas vidd, gör ſtor oriktighet, om man icke våner ſig, at höra om accorderna åro rena, eller når de komma öfverens med den utråknade jemnkning, hvilken man vil bruka.

21. Altſå år demonſtrerat, at ingen intonation eller temperatur år redig eller egal på något ſått, ſå framt den icke har grund uti 4de, 6te, 7de, 11te eller 17. §§: hvarföre ock Claveriſterne ſåga, at et nyſs ſtåmt Cembal aldrig accorderar ſå vel ſom då det litet har dragit ſig, hvilken Theſis har den grund, at då Clafverſtåmmaren har ſtåmt efter Chorpipan, ſom i Capellen plågar ſke, alla ſtrån-

 gar

gar til hvar clav för sig och octaverna dertil rent tilsammans, så höras felen i temperaturen aldrabäst; men når de hafva litet dragit sig, så hindrar den ena felaktigheten, at märka den andra: då det likvist lårer vara båttre, at hjelpa detta på sådant sått, (§. 17.) at synthoni med octaver dertil åndå få

N:o I.

1.	2.	3.	4.	5.	6.
	V				
C.	e. 11	g. 11^	4.0785	10000	4.0000
Cl.	f. 83	gl. 11^	4.0572	9509	3.9290
D.	fl. 11	a. 11^	4.0286	8933	3.9509
Dl.	g. 47	b. 25V	4.0036	8443	3.9265
E.	gl. 11	h. 11^	3.9786	7980	3.9020
F.	a. 11	c. 11^	3.9500	7481	3.8739
Fl.	b. 83	cl. 11^	3.9287	7129	3.8530
G.	h. 11	d. 11^	3.9001	6683	3.8249
Gl.	c. 83	dl. 25V	3.8787	6368	3.8040
A.	cl. 11	e. 11^	3.8501	5970	3.7759
B.	d. 11	f. 11^	3.8215	5597	3.7479
H.	dl. 47	fl. 11^	3.8002	5333	3.7269
c.	e. 11	g. 11^	3.7716	5000	3.6989

få vara rena, ſedan kommer an på hvars och ens behag, at bruka, antingen Herr MATHESSONS temperatur (§. 11.) eller någon, efter Problemen §. 17, på hvad ſått den ock må kunna båſt uplöſas.

N:o II.		N:o III.		
1.	2.	1.	2.	3.
10000	4.0785	C.	e. 107^{V}	g. 64^{V}
9438	4.0530	Cl.	f. 82^{V}	gl. 28^{V}
8909	4.0274	D.	fl. 61^{V}	a. 5$^{\Lambda}$
8408	4.0018	Dl.	g. 41^{V}	b. 33$^{\Lambda}$
7937	3.9762	E.	gl. 25^{V}	h. 57$^{\Lambda}$
7490	3.9506	F.	a. 9^{V}	c. 80$^{\Lambda}$
7071	3.9251	Fl.	b. 4$^{\Lambda}$	cl. 51$^{\Lambda}$
6674	3.8995	G.	h. 14$^{\Lambda}$	d. 25$^{\Lambda}$
6299	3.8739	Gl.	c. 26$^{\Lambda}$	dl. 3$^{\Lambda}$
5946	3.8483	A.	cl. 15^{V}	e. 18^{V}
5612	3.8227	B.	d. 49^{V}	f. 35^{V}
5297	3.7972	H.	dl. 79^{V}	fl. 50^{V}
5000	3.7716	c.	e. 107^{V}	g. 64^{V}

Den 9. April 1748.

SÅTT

At

Hårda STÅL til hvarjehanda behof.

Af

GABRIEL LAURÆUS.

EHuruvål det år en allmån vetenſkap at hårda ſtål, ſå at hvar ock en Måſtare, ja ock klåpare, ſom omgås med jern och ſtål, hafver ſin egen art at hårda, den han håller fōr den båſta, ſom man ock hafver åtſkilliga underråttelſer i trykta bōcker, huru med hårdningen ſkal umgås, at det ſålunda tyckes vara ōfverflōdigt, at gifva något ſått vid handen, huruledes man til en god hårdning komma kan. Icke des mindre, emedan någre fōrnåme gynnare anmodat mig, at jåmvål uptåcka mit ſått och handlag til hårdande, ſå hafver jag icke bordt vara ovillig dertil, hålſt ſom en och annan, ſom ſedt prof af min hårdning, det gillat och fōr godt anſedt.

Hår vid måſte man fōrſt och fråmſt gōra ſig vål underråttad om ſjelfva ſtålet, ſom år mångahanda och af åtſkillig beſkaffenhet: ſomt tål mycket, ſomt litet, ſomt medelmåttigt glōdgande, och gifves icke akt derpå, ſå lyckas ock icke hårdningen.

Man håller icke obilligt Steuermarkiſke ſtålet fōr det båſta, når man får det upriktigt. Engelſka hafver ock ſit pris til hvarjehanda, men ſå år

ock

ock det Svenska icke til föraktandes, om man vet rått at handtera det. Jag vil här allenast tala om det ordinaira Svenska stålet, som säljes i små fyrkantiga stånger, och tyckes vara af enahanda art, men når man gifver akt på kornet, få finner man en stor åtskilnad. Det ena slaget hafver ganska fint korn och faller på mörkgrå fårg, som intet låter vål handtera sig, gifver ock icke godt bett; det andra hafver gröfre gry och faller på ljusgrå fårg: detta slaget hafver jag funnit vara godt både til bett, eldstål, filar och annat, låter ock vål handtera sig, men år likvål bråkt efter hårdningen, om man icke garfvar och tilreder det. Jag hafver handteradt det på följande sått: Jag tager 1:o 4 lika långa stånger deraf, och våller dem vål tilsammans, utan at taga något jern dertil, låter smida det ut til en tums tjoklek, glödgar det sedan vål up, fattar med en tång i hvardera åndan, och vrider det rundt omkring det måsta jag kan, råcker åter det ut, at det blifver så smalt, som i förstone, böjer det åter fyrdubbelt, våller det andra gången, smider ut, vrider om såsom första gången, och far sammaledes fort tredje gången som tilförene, och då år det tilfyllest genomarbetat, at det kan brukas til allehanda ågg och bett, och smides sedan, som man behöfver det til allehanda tarf. Orsaken til omvridningen år: at såsom stålet hafver åtskilliga slags ådrar, af hvilka somliga stråcka sig ut, somliga draga sig tilsammans, hvaraf hånder, at stålet vid hårdningen slår sig i hop eller tånjer sig ut, så at det blifver antingen krokogt eller slår sig i bukter, hvilket sedan år svårt eller omögeligt at råtta och få i skick igen, men igenom omvridningen, dela sig ådrorna jämt omkring det smidda, så at det så låtteligen icke kroknar i hård-

ningen, eller blifver så svårt at rätta och komma i stånd igen. Sedan 2:do måste man noga pröfva hvad grad och hetta stålet tål, om den vanliga kersbärs färgen är tilräckelig, eller om det vil hafva mer eller mindre eld, på det man vid hårdningen kan skicka sig derefter och temperera eller öka elden, hvaruppå det måsta ankommer, om hårdningen skal blifva fast och stående.

Hårdvatnet 3:tio består af följande ingredientier: först et lod Saltpetter, 2:o et lod bränt salt, 3:o et stop urin, och 4:o en kanna vatten, detta slås alt i en Bouteille och låter det stå til des alt är väl smält: ju längre detta vatnet står, ju bättre blifver det. Och skulle man märka at satsen blefve för stark, så öker man mera urin och vatten dertil.

När man nu hårda vil, så fyller man et tjenligit käril med detta vatnet, derefter, som styckken äro stora, som hårdas skola, och gifver så ty, som hårdas skal sin vederbörliga grad af heta, och släcker det så i detta vatnet, så skal man finna en god, hård och fast hårdning til allehanda behof; såsom Svarfjern til stål, jern, klockmalm, måssing och annat sådant, som är hårdt och svårt at svarfva. Och sådane svarfjern behöfver man intet at lena upp efter hårdningen, utan låter dem så blifva, då man märker dem vara så fasta och hårda, at man kan rista i glas med dem, likväl springa de icke, ej heller bräckes; Ty Saltpettret hafver den arten, at det gifver både en hård och seg hårdning, som jag ofta nog proberat och funnit hafver. Dock om man tager för mycket saltpetter, så drifver det de öfrige materierna från det heta stålet, at

it det icke kan taga hårdningen til ſig, ſom jag ock förſökt hafver. Men vil man betjena ſig af detta hårdvatnet til knifvar, yxor, ſvarfjern til trå etc. ſå måſte man efter hårdningen göra det hårdade ſtycket något blankt, lägga det på en kålild och låta det löpa an: tålgknifvar til hårdt trå at de få en gul fårg: til mjukare trå en gull fårg: och de vekare at det faller något på blådt, alt med ſådan förſiktighet, at anlöpandet blifver jåmt öfver alt, få at det ena ſtållet intet löper mera an ån det andra, ty då blifver bettet ojemt, och ſålunda odugeligt.

Til Filar, ſom åro ſtore och tjocke, hafver jag brukat ogarfvat ſtål, ſom tager ſtarkare hårdning, men år ſvårare at hugga, hvarföre jag ſedan de åro vål och faſt ſmidde, at inga flagor eller ſprickor i dem finnes, hafver jag ſålunda glödgat dem opp, at jag lågger dem i halfupblåſta kål, och rör ſå ſakta vid puſten, at de blifva röde, ſedan betåcker jag dem vål med kål, och låter dem ligga til des de tillika med och i kolen blifva kalla, då åro de mjuka at utarbetas och huggas kalla. Til tunna och ſmå filar tager jag garfvat ſtål, ſom år ſegare, och förfar med dem ſammalunda, och når de åro fårdige til hårdnings, ſå brukar jag vål ſamma materialier til deras hårdning, ſom brukeligit år, likvål med liten åndring i handlaget, ty förſt tager jag horn eller klöfvar, eller håſthofvar, lägger dem i ſmå ſtycken, ſedan brånner jag dem ſvil på en jernplåt, at de drifva ſig vål up, ſom ſkum, hårutaf tager jag en del, och en del ſkorſtens ſot, ſiktar det, at kalken och det grofveſta blifver qvart, ſiſt tager jag bråndt ſalt, lika mycket af hvardera ſlaget efter vigt, ſtöter det brånda

da hornet, klöfvarne eller hofven smått, lägger sotet tilsammans med dem, och rifver så altsammans väl fint på en målaresten, med mit förberörde hårdvatten, och gör det så tjokt, som en lagom velling: når detta år bestålt, förvarar jag det i en glaserad kruka eller burk, til des jag behöfver det. När jag nu hårda vil, så tager jag denna blåndningen fram, ser til om den år lagom tjock, mårker jag den vara alt för tjock, så spåder jag den opp med hårdvatnet, til des den blifver lagom tjock, som medelmåttig velling. Dernåst tager jag de fårdigt hugne filarne, såtter dem på en koleld, at de blifva väl varma, men intet heta, tager så och bestryker dem öfver och under med denna materien, håller öfver elden så långe at materien tårckas, och så fort den ena efter den andra. Deruppå blåser jag kolen väl opp och såtter filarna vackert in och öfverhöljer dem med kol, låter dem ligga och masa sig, utan at röra pusten, men ibland qvickar jag kolen up med en flåkta, til des filarna få sin proportionerade heta, då jag låskar dem i förberörde hårdvatten, få blifva de väl hårda och brukeliga, så at jag ock några Ängelska filar på detta såttet hafver omhårdat och gjordt dem dubbelt så nyttiga. På detta såttet blifva ock eldstålen väl hårda och durabla.

Til fina och subtila Urmakare filar och dem som hårdas knipptals, hafver jag betjent mig af denna methoden: sedan de åro alt fårdige gjorde til hårdnings, tager jag salt, binder det i en klut, vårmer så de små filarne, doppar salt-knytet i mitt hårdvaten, at saltet i kluten blifver väl vått, trycker dermed på filarna, så blifva de hel hvita, eller

stry-

ſtryker jag på dem af den ſvarta blåndningen, ſätter dem ſå ordenteligen in i en afſkuren Muſquetpipa, och dernäſt i upqvickade kålen eller glöden at maſa ſig och blifva vederbörligen heta, då jag läſkar dem antingen i förenämde hårdvatten eller i hvitlöks ſaft, af hvilken ſenare de blifva både hårda och ſega, hvilken jag ſålunda utpråſſar. Jag tager hvitlök efter behag och til ſå ſtor quantitet, ſom jag åſtundar mycken ſaft til, ſkår honom ſönder, ſlår ſå mycket brånvin derpå at det ſtår vål öfver honom, låter ſå ſtå och draga ſig et par dygn i varmt rum, då jag pråſſar brånvinet ut tillika med ſaften och förvarar vål tåpt i en bouteille och brukar ſedan at hårda uti, ſom ſagt år.

Jag hafver mårkt at många, ja faſt måſtedelen af dem ſom omgås med hårdning, hafva det maneret, at ſedan de hafva hårdat ſit vårck til hvarjehanda ägg och bett, och låtit det ſamma anlöpa eller uplenas, ſå taga de det anlupna ſtycket och doppa i kalt vatten, hvarigenom bettet blifver åter hårdare ån det vara bör jemvål bråckt, hvarföre man bör akta ſig derföre, och i ſtållet för det at doppa i vatten, ſtryka det öfver med talg eller bomolja, ſå blifver bettet faſt och brytes intet gårna. Jag låter det ſedan ſmåningom ſvalas för ſig ſjelft, icke på kalla eller våta marken, utan på tort rum, ſåſom på kål eller et ſtycke trå, varandes det fåfångt, at man fruktar ſig bettet blifva vekt, om man låt det ſå ſmåningom ſvalas, ſom dock i ſjelfva vårcket annorlunda befinnes.

Mig åro vål ånnu flera arter af hårdningar bekante, ſom jag intet finner nödigt at upråkna, efter inga af dem ſvarat emot deſſa ſom omrörde åro,

hvarföre jag ock härmed slutar, och vore nögd om någon af dessa arter sig til förmån betjena kunde, och önskade, at de, som mena sig h .fva antingen någon bättre eller behändigare art och handlag dertil, ville göra sig dermed af publico bekant och tacknemlige.

Den 16. April 1748.

UTDRAG

Utur Kongl. Vetenskaps Academiens dagbok för Januarii, Februarii och Mars Månader 1748.

I.

I anledning af H. Prosten WESTBECKS försök at bygga källare hvalf af träkol, som infördes i utdraget af Kongl. Vetenskaps Academiens dagbok ibland 1747 års Handlingar p. 311. erindrade Herr Slots-Byggmästaren Eliander det man kunde hafva et annat ämne at tilgå för detta behof, som ej allenast ägde de förmåner hvarföre träkolen berömdes, nämligen at de voro lätta och ej togo til sig fuktighet, utan ock det, som i styrkan fattades hos de förra, at man deruppå kunde upföra fullkomliga stenhus.

Vid Järn-och Koppar-värken här i landet, förökes de så kallade slagg-hvarper ofta til åfven så stor olägenhet för bruksägarna, som de å andra sidan kunde vara dem til gagns: man behöfver allenast det lilla omaket at leda slaggen, då den sticks ut ur ugnen, uti vissa mått och former,

och

och låta den således sjelf taga an den skapnad af åtskillige slags sten, som vore tjenligast för kållare och andra underjordiska hvalf och murar.

Och som en sådan sten åfven så vål skulle tåla en tåmmelig stark hetta, som en fucktig våderlek, så håller H. Eliander före, at den skulle vara tjenligast både til eldstäder och skorstenar. För hvilka bägge bruk man har svårt före at få et godt tegel.

Såsom stråcksten nåst jorden under stenhus, skulle sådan slaggsten göra god tjenst, men i synnerhet ägde han förmån, fram för all annan sten, til murning under vatnet, såsom uti dammar och vattenledningar, hvartil den sammanbindande järnråsten, som vatnet skulle draga ut ur denna slaggsten, i synnerhet bidraga.

Detta alt berättade H. Eliander ingalunda vara något af sig blott uptånckt förslag: utan hade han sedt vid smältvårken i Ångeland sådan nytta göras af slaggen. Dessutan hade han funnit der dammar varit fylde af sönderbokad slagg, hvarest denna fylning af råst sig så tätt sammanbundit, at derigenom ej något vatten kunnat sig uttränga, oaktat at tråbygnaden framför dammen blifvit förrutnad och borttagen.

II.

En, som sig nåmnt endast med bokståfverne J. C. S. har ingifvit til Academien någre hushålds Rön, hvaribland var, at bevara citroner ifrån förrutnelse. Ibland de åtskillige sätt som upråknas, och alla komma ut på den enda grunden at stånga luften ute, i synnerhet på det stället af citron

der

der den varit fåſtad vid ſtjelken, berömmes det ſåſom förſökt, at allenaſt täcka ſamma ſtälle med lack, omſvepa citronen med papper, at ſå förvaras uti en obrukad ſtenkruka i källaren.

När denna ſkrift uplåſtes i Academien, erindrade ſig Herr Cancelie-Rådet Carleson på hvad lindrigt ſätt han ſedt ſtora citron förråd förvaras, i det citronerna läggas i et tort rum, ſiktas der in hvarftals uti ganſka fin och torr jord, tagandes noga i ackt det den ena citron ej kommer at röra den andra, ſedan täckas de alleſammans med ſamma fint ſicktade jord, och när det kommer an på någon lång tid, ſås korn uppå denna jordhög, och beſtänkes med litet vatten, på det kornet måtte taga rötter, och dermed jordhögen ſå mycket bättre ſammanbinda, at uteſtänga luften.

Eljeſt berättades ockſå, at citroner hålla ſig rätt länge, om de allenaſt doppas i kokhet vatten, och förvaras i glaſerade ſtenkrukor.

III.

Herr vice Häradshöfdingen Hellant, har förnummit af en Bonde i Öfvertorneå Socken och Njumis by, ſom ligger 28 mil norr om Torneå, at under det de draga not uti de högſte inſjöar eller träſk, ſom ligga på ſjelfva fjällen, faſtnar noten ofta uti tall och fururötter, de der underſtundom följa up med noten, och äro orutnade, ſamt ännu ganſka feta, der likvål nu för tiden icke en enda furu växer på många mil deromkring: flere Bönder och fiſkare ſannade det ſamma.

Den

Den allmånna meningen derpå orten var, at desse rötter flutit dit och stannat der efter syndafloden, så olikt har det synts, at någonsin något tråd der uppe på fjellen hade kunnat våxa, at åfven gemene man måst söka de åldsta tider at gifva orsak til dessa fynd.

Om åter hafsvatnet för någon tid stådt så högt, at det med dessa sjöar kunnat göra et vatten, och desse furu rötter på sådant sått kommit at flyta dit, så har det sedan fordrat åtminstone 10000 år, innan hafsstranden kunnat flytta sig så långt neder, nåmligen 80 eller kanske 100 famnar, som H. HELLANT håller före desse Fjållsjöar vara belägne öfver de nu varande hafsstrander, på den grund, at hafsvatnet i alla tider lidit samma förminskning, som nu i våra tider nåmligen 4½ Svensk fot på 100 år, efter de Rön H. Professor CELSIUS anfört i 1743 års handlingar. Men hvarföre behöfver man förestålla sig det dessa rötter flutit dit? Fast ån nu för tiden ingen furu eller något annat trå kan våxa uppe på fjållbergen, så år likvål ingen tvifvel, det de icke våxt der i forna tider, då vatnet stådt högre och ej ifrån desse orter afskildt, som det nu år. Det år troligt, at desse fjållberg då varit af samma beskaffenhet, som de högländta skogs-åsarna i Dalarne der furor våxa, som ymnigast. Men sedan vatnet småningom aftagit, hafsstranderna flyttat sig ifrån fjållen, dunster och våtskor försvunnit, har jorden hårdnat, och blifvit obeqvåm at gifva någon föda för trån och våxter; ty at det ej år norden, som gjort fjållen obequåm för våxter, det visar nogsamt den höga bergsryggen la Cordeiller i America, der våxter åfven så litet trifvas, som på de Nordiska fjållar, ehuru den år belägen under sjelfva Æquatoren.

Desse

Men desse furu rötter måtte kommit dit på hvad sätt de kunnat, så är det vist, at de legat i vatnet kan ske flera tusende år, och således styrker detta rön nogsamt H. Öfver-Intendenten Baron Hårlemans förslag at förvara tråvirke uti vatten.

IV.

En obekant hafver til Kongl. Vetenskaps Academien insändt så kallade *Rön om Binnike-matken.* Academien hafver låtit sig dem föreläsa och funnit deruti åtskilliga nya tankar, hvar ibland är:

1:o At Binnike-matken ifrån des början til ända tiltager i storlek och bredd.

2. At nämde matk skal vara en excrescence af den inre hinnan på den första af små tarmarne.

3. At han fördenskul ej äger något lif, och följakteligen

4. Ej hafver annnan rörelse, än den som hårrörer af tarmarnas kråklande, af hvilka denna matken skal vara en production.

5. At det således är förgåfves at vela döda den, som af sig sjelf ej äger något vesendteligit lif.

6. At opium skal vara et af de båsta motgift för matkar, och at Doct. Herrenswands pulfver torde til någon del bestå deraf.

Skulle Auctor behaga med tilräckelige omständigheter gifva vid handen de rön, som bragt honom på så besynnerlige tankar, samt visa huru han kunnat sådant utröna, och är i ständ at bekräfta sina erfarenheter, enär det åskas, så vil Academien

mien med nöje emottaga des påfund och göra dem allmänt kunnige.

Academien söker i allmänhet efter sanningar, gisningar antager hon aldrig, icke en gång når de åro sinrike.

V.

H. Vice Præsidenten Baron Bielke, som Academien har at tacka för det Finska bohvetet, hvilket der för tvånne år sedan utdeltes til försök, har nu åfven sändt henne af det Siberiske en god del af det förråd han af en liten början kunnat förskaffa sig. H. Baron Bielke har lofvat at vidare inkomma med hvad han igenom egna försök funnit böra i akt tagas vid detta Siberiska bohvetets cultur, emedlertid har han för dem som nu i denna vår vilja göra försök med des sående, följande underrättelse gifvit: At der til bör våljas höga, sand eller klapperblandade ställen. Det sås medio Maj och fordrar för öfrigt samma at i akt tagas, som om det Finska bohvete blifvit anfört i Academiens handlingar för 1746. *

* I denna 1746 års Handling p. 36. bör skrifvas den 18 Maji i stället för den 18 Martii, som blifvit felacktigt tryckt.



FÖR-

FÖRTEKNING

På Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar

För Januar. Februar. och Mars. år 1748.



Tab: 1.

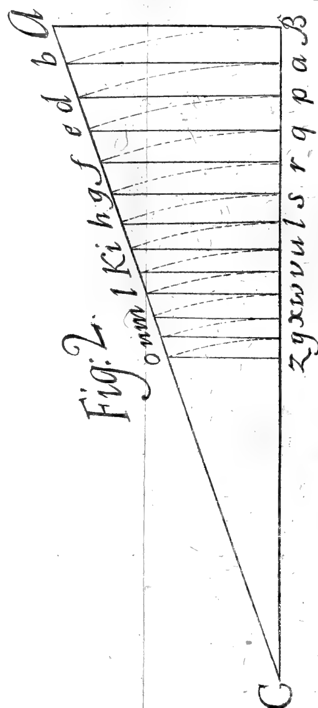
Fig: 1.

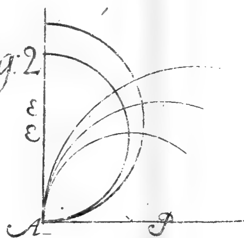
Octava 2 1 2 1 2 1 2 1 2

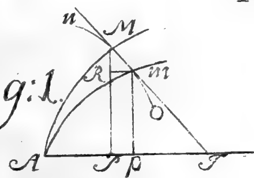
Qwinta 3 1 2 3 1 2 3

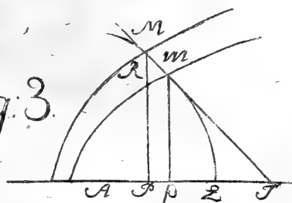
Tertia 5 1 2 3 4 5

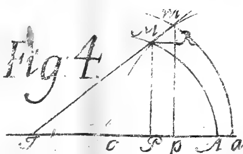
Fundament 4 1 2 3 4





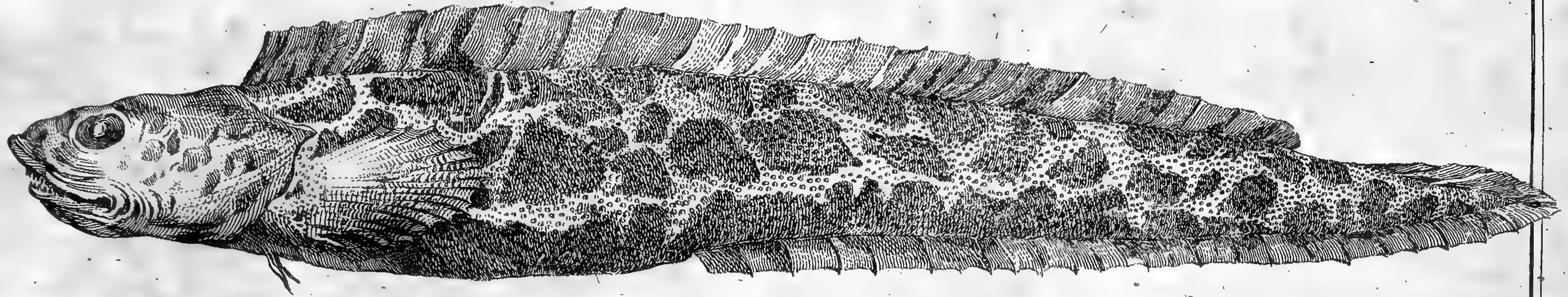


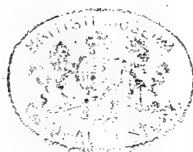


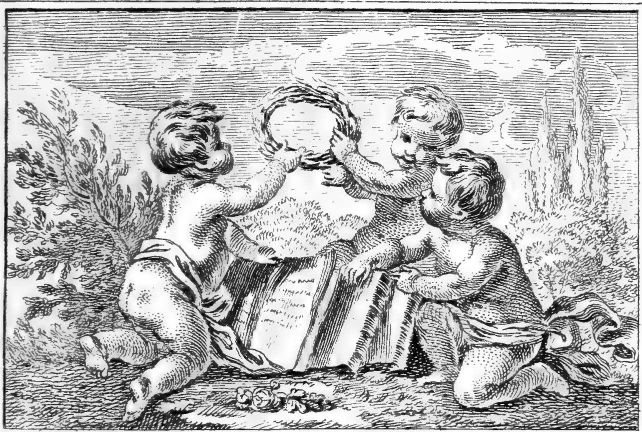



NATURAL HISTORY.

Tab: 2.







KONGL. SVENSKA VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
APRILIS, MAJUS, JUNIUS,
År 1748.

VARANDE PRÆSES,
HERR ULRIC RUDENSCHÖLD,
ASSESSOR I KONGL. MAJ:TS OCH RIKSENS COMMERCE-COLLEGIO.

VETENSKAPERNAS HISTORIA.

OM
Krokuga Linier i gemen och om Trajectorier i synnerhet. (a)

Liniers natur och egenskaper upväcka billigt en särdeles förundran, såsom de der lägga grunden til hela den öfriga Mathematiquen, och

F

a) Handlingarne för Jan. Febr. och Mars, 1748.

och deras betracktan vill likſom uti ſig innefatta ſjelfva naturens. Naturens Lagar och verkningar, ſom ſynas oåndelige til antal och obegripelige til ſin beſkaffenhet, måtas likvål genom någon linea, ſom år et ibland de enfaldigaſte ting vi kunne inbilla oſs. Naturen år ſig ej deruti olik. Men vi gőra honom gemenligen mera konſtig ån han år, och taga derfőre eſomoftaſt vilſe uti våra underſőkningar.

Deſſe Linier måſte altſå ſőkas uti ſin enfaldiga uprinnelſe, at deras egenſkaper måge blifva oſs kunnige. En Mathematiſk puncts flytande på en ſuperficies gifver begrep om linier i gemen, och beſkaffenheten af flytandet determinerar liniens beſkaffenhet, at vara råt eller krokug. Sjelfva krőkningens art få vi begrep om genom några råta liniers viſſa ſtållning til den krokugas puncter och genom deras főrhållande ſins emellan. Sőkes detta főrhållandet, finner man det uti hvars och ens beſynnerliga generation af főrut bekanta liniers főrhållande, ſom dår főrekomma.

De főrſta Linier, ſom de gamla hade ſig bekanta, voro råta linier och cirklar, hvilkas beſkrifning jåmvål var låttaſt at finna och ſåkraſt at mechanice főrråtta. Deſſa togo de an til elementer uti ſin Geometrie och gofvo dem namn af Geometriſka, eller loca plana, emedan de genereras i plan.

Men då det namnkunniga problemet om en Cubs főrdublande upkom, hade de redan flere linier ſig bekanta, eller ock gaf detta problemet dem anledning at tånka på nya konſtigare linier, ſåſom Parabeln, Ellipſen och Hyperbolen. De hade likvål i főrſtone mycket betånkande vid at főra in dem

uti

uti ſin Geometrie; och innan det ſkedde, måſte de för den orſaken ſkilja ſin Geometrie. De anſågo dem vara upkomne i ſolida figurer, nämligen genom Coners eller kåglors ſkärande med planer, och kallade dem Sectiones Conicæ eller Loca Solida, efter deras uprinnelſe.

De öfriga krokuga linier, ſom voro dem kunnige, ſåſom Cycloiden, Archimedis Spiral eller Snäcklinien, Nicomedis conchoid, Dioclis ciſſoid, Dinoſtratis och Nicomedis Quadratrix, hade ſin uprinnelſe ur plan; men blefvo aldrig införde uti Geometrien, emedan til deras beſkrifvande fordrades flere liniers rörelſe, hvarigenom beſkrifningen blef mera ſammanſatt och oſäker. Likvål brukades de ſimplaſte af dem vid problemers conſtruerande, och kallades linier och Loca linearia.

De gamlas Analyſis är oſs föga bekant: af de få qvarlefvor, ſom ännu äro öfrige, ſynes, at hon varit mycket naturlig och med ſkäl blifvit kallad Geometriſk. Men de hade dock ej långt hunnit at dermed uparbeta läran om krokuga linier, hvilken hos dem varit mycket inſkränkt innom viſſa particulera händelſer, likvål hafva de varit förſiktige at lägga en god grund, hvarpå de ſedan med mycken djupſinnighet bygt et ſtort antal Geometriſka och Mechaniſka Sanningar: af hvilkas påfund de nyare haft gagn och hvilkas våg de med fördel gå, ſå långt den räcker, hvilket är långt nog, emedan den leder ända til de ſenare tiders methoder. Et beröm ſom ej bör nekas dem.

Men ſedan Mathematiqnen blifvit riktad med nya methoder, den Algebraiſka och Fluxions-methoderne, har kunſkapen om krokuga linier, tillika med deras uparbetande ſå tiltagit, at ej allenaſt

naſt de gamlas linier med mindre möda och med ſtörre fördel blifvit handterade, utan ock oändeligen många andra linier dels af andra genererade, dels nya upfundne, eller ſom åtminſtone äro i vår magt.

Fluxions methoderne hafva beſynnerligen ökt Mathematiquen med nya linier, ej allenaſt geometriſka, utan ock tranſcendentella. De inſkrånka dem icke inom viſſa håndelſer, utan göra dem generella uti alla möjeliga. Så at denna tidſens högre Geometrie går ända in uti oändeligheter, ſå i anſeende til ſakernes allmånhet, ſom myckenhet, hvilka för måſtarne ſjelfva äro obegripelige, men icke deſs mindre af onekelig viſshet.

De låmna icke en linea blott vid des egenteliga betracktande, de ledas in uppå oändeliga nya ſom deraf på något viſt ſått hafva ſin uprinnelſe.

Om man föreſtåller ſig en ſeries af krokuga linier, ſom alla äro af en art, ſå kunna af denna Series tvånne ſlags andra krokuga linier genereras: nämligen den ſom tangerar alla de uti Serien föreſtälte linier, och de hvilka ſkåra dem til någon gifven vinkel; af det förra ſlaget äro de bekanta uplindnings och tvår linierne, men det ſenare hafver fått ſit egit namn, nämligen Trajectorier. Deſſa tvånne ſlags linier inbillar man ſig vål med lika lätthet, men de låta updraga ſig med ganſka olika ſvårighet. Sättet at updraga det förre ſlaget, kan man ej annat än finna når man följer en viſs våg, men för de ſenare måſte gemenligen ſjelfva vågen ſå godt ſom å nyo ſökas och upbanas, vid hvart och et tilfälle.

Det är derföre ej underligt om ſtora Mathematici funnit nöje uti Trajectoriernes uparbetande, ſåſom en ſak, den der för ſin ſvårighet fordrade

drade mycket djupt efterſinnande och outtrötteliga ſökningar, emedan uti de flåſte exempel, där Trajectorierne åro tranſcendentella, funnos de vanliga integrations methoderne otilråckeliga och til föga gagn, om de ej på beſynnerligit ſått blefvo handterade.

JAN BERNOULLI tog förſta anledningen, at tånka på Orthogonal-Trajectorierne då han en gång låſte HUGENII beſynnerliga förklaring om ljuſets uprinnelſe och fortſåttjande, genom vågor, hvilka han föreſtålte ſig utvidgas i en ſådan krökning, at de uti råtta vinklar ſkuro ljusſtrålarna, ſom gå genom et olika tjockt medel uti krokuga linier. BERNOULLI, hvars omhugſan för Mathematikens förkofring aldrig var trött, begynte nu ſtrax tånka efter hvad krökning vågorne borde hafva, i kraft af ljusſtrålarnes krökning, och tvårt om: betraktade jåmvål hurudan bågges borde vara, då medlets brytningskraft åndras efter viſſa lagar. Håraf åter feck han anledning, at tånka på de linier, ſom utaf Brachyoſtochronæ, det år, ſådana linier uti hvilka kropparne ſnållaſt nedſtiga, afſkåra bågar, ſom kropparne från deſſas gemenſamma början genom fara på ſamma tid. Dem kallade han Synchronæ. Han beviſte at deſſe ſkuro Brachyoſtochronæ uti råtta vinklar, och at de ſåledes åro hvarsannars Orthogonal Trajectorier. *b*)

BERNOULLI hade ſig detta åmne långe bekant innan han gjorde det allmånt, och uti bref år 1694. til LEIBNITS föreſatte han honom problemet om Orthogonal-Trajectorierne, det han ock ſamma gång gjorde ån generalare, nåmligen at Seriernes linier ſkulle ſkåra hvarandra uti någon

 annan

b) Act. Lipſ. 1697. Majus.

annan beſtändig vinkel. Hvarpå LEIBNITS uti bref ſamma år öfverſände honom ſin Solution då angelen var rätt, ſom äldeles träffade in med den BERNOULLI förut funnit. Bägge ſågo Problemets nytta uti Dioptriken, och funno jämvål at deras Solution ej var generel, utan kunde allenaſt brukas uti Algebraiſka och deſsutan uti några få tranſcendentella exempel. Hvilket långt ifrån at afſkräcka, gaf dem ny eld at leta efter andra methoder; emedan den vanliga ej var tilräckelig. c)

LEIBNITS fant derpå en ny tillämpning af differential-räkningen, ſom JAN BERNOULLI ſjelf tilſtår ſedermera tjent honom at finna en allmän method til at ſkära en gifven Series af linier, antingen de voro algebraiſke eller tranſcendentella, uti en rät eller ſned beſtändig vinkel, eller ſom efter någon viſs lag förändras. d)

Detta problem gjorde BERNOULLI allmänt uti Acta Lipſienſia för Octob. 1698; men ſom ingen ſvarade derpå, förblef det än en lång tid emellan LEIBNITS, JAN BERNOULLI och deſs bror JACOB BERNOULLI, hvilken ock tilförne fått del deraf.

Sedan frågan upkom, om rättigheten til påfundet af differential-räkningen, antingen den borde tilfalla NEWTON eller LEIBNITS, hvarutinnan både Ängeländare och Tyſkar togo del uti ſin Landsmans heder; och Ängelſke Societeten hade den tildömt NEWTON, var ej utan, at det gick LEIBNITS och hans vänner til ſinnes. Derföre proponerade åter LEIBNITS detta problem generelt, om Orthogonal-Trajectorier, til at förſöka Ängelsmännernes ſtyrka, men tog exempel af hyperbo-

c) Act. Lipſ. 1698. d) ib.

perbolen: Skref och vid slutet af 1715. bref derom til BERNOULLI. Hvilken åter svarade, at fastän Problemet vore af honom generelt författat, var ändock exemplet alt för lätt för de käcka Mathematici i Ängland, hälst dess Son NILS BERNOULLI, då han än var nog ung hade strax solverat det samma *e*). LEIBNITS förklarade åter tilbaka, at han endast anfört exemplet til at visa sin mening, men at han begärt en generel Solution: ber dock med det samma at BERNOULLI ville meddela honom et exempel, som ej vore så lätt, utan måtte leda til en generel Problemets Solution, och at, sedan evolutionerne skedt skulle det änteligen reduceras til quadraturer: BERNOULLI gaf et sådant exempel *f*), som ock sedan blef af LEIBNITS allmänt proponerat.

Imedlertid hade NEWTON strax solverat det generelt, men mycket kårt, och utan at gifva sitt namn til känna *g*), lade det til, at det en så lång tid blifvit lemnat ouplöst uti Act. Lips. där det först af BERNOULLI proponerades, för des ringa nytta, och för samma orsak ville han ej eller fullfölja sin uplösning längre.

Nu utbrast det gamla agget uti full låga imellan de Ängelske och de andra Mathematici, som höllo med LEIBNITS. HERMAN förtröt at denne obekante Ängelsman yttrat så nedrige tankar om ét så vackert Problem, föreviter honom at hans method ej vore generel utan uti Algebraiske linier, men sträckte sig allenast til de simplaste transcendentella, och at den tillika var alt för mödosam, emedan den nödvändigt måste leda til fluxiones se-

 cundas

e) Sedan infört uti Act. Lips. 1716. Maj. *f*) Se Act. Lips. 1718. Jun. *g*) Ängelske Transact. 1715. N:o 347.

cundas uti otrångde mål: och gifver i dess ställe en annan Solution på Orthogonal Trajectorier *h*), hvarigenom differential æquationen, antingen linierne äro algebraiska eller transcendentella, allenast ginge til första graden. Och nämner til slut, at hans method jämvål kunde appliceras, när Trajectorierne skåra de föreståldte linierne uti andra beständiga vincklar. Denna sin method erkände han likvål sedermera ej vara så generel uti et af sina anförda exempel, som han då i hastighet tykt; derföre återtog han samma ämne och ändrade hvad han såg vara felat uti et supplement til sin method, som han det kallar. *i*)

De Ängelske Mathematici misstyckte, at LEIBNITS ville försöka dem och trodde at det skedt på BERNOULLIS inrådande, samt endast gick ut på at oroa NEWTON, och om görligt vore, disputera honom hedern af påfundet til Fluxionerne, i fall ingen Ängelsman skulle finnas Problemets Solution vuxen, förutan NEWTON, hvilken jämvål efter LEIBNITSENS egen utlåtelse, borde nu mera vara fri från dylika speculationer. Derföre företog sig Ängelska Societetens Secreterare TAYLOR, samma problem, som högeligen förtröt at LEIBNITS och hans Vänner ej voro nögda med NEWTONS Solution ehuru generel den var, och ansåg som de höllo den allenast för et gäck, dertil af sin okunnighet förledde. Han gaf ock nu Solution *k*) på BERNOULLIS exempel som LEIBNITS proponerat.

LEIBNITS var nu död och JAN BERNOULLI invecklad uti denna tvist, derföre tyckte dess Son NILS

h) Act. Lips. 1717. Aug. *i*) Act. Lips. 1718. Julii. *k*) Phil. Trans. 1717. N:o 354.

Nils Bernoulli, at Fadren som var Problemets uphofsman, borde nu återtaga sit egit foster, som han förut hade lämnat uti en annans, nämligen den afledne Leibnitsens hand, och at det nu mera intet anstod honom utan at säga sin mening och gifva tilkänna hvad som ännu kunde felas uti de åtskillige utkomne Solutioner. Denna Nils Bernoulli gaf altså ut *l*) ej allenast Historien om Trajectorierne, hvarest han jämvål tog tilfälle, at fria sin far ifrån de beskyllningar honom gjordes at af skryt hafva öfvertalt Leibnits til at försöka Ängelsmännerne med sit Problem; utan lämnade ock med fädrens tilstånd, hans Solution och construction härpå, sådan som han den sjelf uti bref 1716. öfversändt til Leibnits, tillika med en annan Fadrens construction på samma Problem. Här med försäkrade han sig at Leibnitsens proposition var tilfyllest gjord, nämligen at efter förrättade evolutioner construction reducerades til quadraturer, så at han ej allenast, genom utslutande af fluxiones secundæ bragtes til fluxiones primas, utan ock at de indeterminata quantiteter med deras differentier kunde utskiljas, och det icke genom Serier utan ändeligit tal af termer: hvartil ej någon af dem hunnit som förut gifvit detta Problems Solution. Taylors Solution hade han ej ännu fåt se; men Newtons ogillar han aldeles för det han ej applicerat honom til particuliera exempel och den händelse Leibnits proponerat hvarest de största svårigheterna förekomma. Newton hade ej ännu fåt namn för sin Solution: hvilken altså Nils Bernoulli här endast anser för en giltig Domare öfver hans Faders arbeten och den oförrätt någon Ängelsk Mathematicus tilfogat dess Fader,

F 5 hvil-

l) Act. Lips. 1718. Jun.

hvilken tadlade hvad denne gjort deruti han ej hant följa honom.

Nils Bernoulli Prof. i Padua hade ock några år förut funnit en Solution på detta problem, som han sjelf tilstod allenast var generel för de algebraiska krumlinier, men sträckte sig allenast til vissa transcendentella. Sjelfva regeln hade han strax sändt til Montmort och sedan til Leibnits; hon kom til sjelfva grunden öfverens med den, som Jan Bernoulli hade sig från första början bekant, hvilken okunnig om at Montmort hade förut derom fåt kunskap öfversänder honom i bref 1717. sin Slägtinges regel, går dock något ifrån hans ordning uti operationerne. Den regel som Herman gifvit kom öfverens med nyss omtalte Nils Bernoullis, men ordningen uti operationerne til alla delar lika med den Jan Bernoulli föreskrifvit uti sit bref til Montmort, hvilket ock här af Nils Bernoulli Jansson är infört.

Som nu Herman hade utgifvit sin Solution för generel, så visar han honom samma fel som nyss nämdes uti hans Slägtinges regel, och föreviter honom, at han sjelf fastnat för den vidlöftighet och differentialia secunda som han med rätta straffat uti Newtons regel, och at construction ej kan förrättas genom quadraturer, emedan dess æquation år blandad med indeterminata quantiteter.

Håraf blef nu Herman föranlåten at lämna något til sit försvar uti et så kalladt additament til hans förra *m*) och beropar sig på sit Supplement uti Act. Lips. 1718, dår han säger sig visa huru de indeterminata quantiteter separeras uti hans æquation, och påstår

m) Act. Lips. 1719. Febr.

påſtår, at hans calcul vore tilräckelig jämvål uti ſvåra exempel, faſt han tilſtår at ordningen ej år ſå naturlig. Han tycker det ej år ſå underligt utan mycket naturligit at bruka differentiæ ſecundæ uti tranſcendentella exempel. Uti curvis tranſcendentibus ſimilibus medgifver han at de kunna undvikas, åfven ſom uti Algebraiſka, hvilket han aktat ſig fõre, men ſtraffat hos NEWTON: tviflar at BERNOULLI någonſin lår kunna undvika dem uti curvis tranſcendentibus diſſimilibus och förreſtåller honom til prof et exempel.

HERMANS utlåtelſe uti ſit Supplement uti Act. Lipſ. för 1718, at han ej gaf analyſen til ſin conſtruction, på det han icke ſkulle ſynas villja förtaga androm det nöjet at ſjelfva finna Problemets Solution, gaf NILS BERNOULLI Prof. i Padua anledning at förſöka något til deras, ſom förr år berättadt, gemenſamma methods förökande *n*). Han gör ſig föga hopp det någon generel method ſtår at erhållas: utan gör tvånne obſervationer på HERMANS Supplement, hvilka han viſar hindra hans Method at vara generel.

Imedlertid arbetade NILS JANSSON BERNOULLI ut åtſkilliga, i ſynnerhet Fadrens methoder til Trajectoriernes ſå vål upfinnande ſom conſtruerande med bifogade demonſtrationer eller analyſer: och ſom han då fått uti TAYLORS Solution ſamt HERMANS ofta omtalte Supplement och additament, begynner han ſin vidlöftiga afhandling *o*) med deras methoders examinerande. Förſt ſtraffar han TAYLOR för det han talar ſå förakteligt om utländſka Geometrer, dem han ſkyller ej förſtå ſig på at applicera NEWTONS gifne method til

n) Act. Lipſ. 1719. Jun. *o*) ib. 1720. Maj.

til Problemets Solution, och för de beſkyllningar han gifver deſs Far. Sedan påminner han vid hans method, ſom väl i ſig ſjelf var god, men at han ej efter LEIBNITSENS beting, funnit en æquation af ändeligt antal termer, och at Conſtruction, genom de indeterminatas affſöndring ſkulle reduceras til qvadraturer, hvilket ej erhålles genom TAYLORS Series. Hans method vore ej generel i alla händelſer. Hans fluxional-æquations reducerande til förſta graden var ej ſärdeles naturlig, och æquation jämväl efter reduction blandad med indeterminata quantiteter.

Han förklarar ſitt miſsnöje öfver at HERMAN tagit hans välmenta påminnelſer illa up, och viſar af hans itererade ändringar uti ſit Supplement och additament, at han ſjelf funnit det han varit bedragen, och ytterligare at hans conſtruction ej en gång vore generel, när curvæ äro ſimiles utan viſt förbehåll. Gifver ock en differential æquation af förſta graden på HERMANS föreſatta exempel, hvilket han, för deſs methods ofullkomlighet knapt trott vara möjeligt.

Han berömer likväl TAYLORS obſervation, hvaraf HERMAN tillika med ſig tagit anledning, at göra den ſamma: nämligen at den åſtundade curva kan deſcriberas genom de föreſtälte krokuge liniers interſections puncter med åfven ſå många emot hvar och en af de förra ſvarande algebraiſka. Och at han rätt obſerverat det de linier ſom bli ſkurna äro ſimiles, men undrar at han af denna ſimilitudo ej fallit på en långt lättare och generel method för alla dylika exempel: hvarigenom deſs Fader funnit en af ſina conſtructioner.

Uti sjelfva afhandlingen om åtskillige Solutions och Constructions methoder visar han, huru vida Problemet kan solveras, då det är generelt författadt huru det generelt kan solveras uti vissa slags curvæ; och åfven huru det kan solveras uti particuliera exempel. Denna Tractat har vunnit Fadrens JAN BERNOULLIS approbation uti Act. Lips. 1721. Jun.

Til slut proponerar han för Mathematici et Problem som af det förra har sin uprinnelse: Om imellan tvånne råta parallela linier en krokug linea inbillas vara på tvåggehanda sått ståld, så at en af parallel linierne år hånnes axis uti hvar och en des ståIlning, och under det hon i sin ena stållning föres uti en parallel rörelse jåms med den ena axeln, skår sig sjelf, såsom ståld på sin andra axel, beståndigt uti råtta vinklar; så frågas huru denna krokuga linien skal finnas. Nåmner ock hvilka af de oåndeliga många slags linier, som göra Problemet tilfyllest, nu egenteligen åstundas. Proponerar med detsamma, at finna någon linea, som på samma sått skår sig sjelf uti någon annan gifven vinkel. Och om ingen algebraisk funnes för detta generella vilkor, vore han nögd med transcendentella, som genom quadraturer kunde construeras: hvilket Problems Solution dess Fader JAN BERNOULLI då redan funnit. Desse linier fingo namn af Trajectoriæ Reciprocæ och voro nytt frö til vidlöftiga tvister och brefvåxlingar imellan JAN BERNOULLI och en obekant Ångelsk Mathematicus, hvilken sedermera troddes vara HENRIC PEMBERTON, Prof. i Gresham Colledge.

Denna brefvåxling med en obekant var BERNOULLI ej sårdeles belåten med, men ofta ledsen

vid;

vid, emedan hans Correſpondent aldrig ville gifva ſit namn tilkånna, brukade ej eller altid ſå behageliga utlåtelſer, och kunde utan at våga ſin heder, dra ſig ur leken då han tappade, men om han finge öfverhanden föra honom och hans Landsmån i öpen triumf. Dock at de Ångelſke Mathematici ej ſkulle taga ſig tilfålle af andras tyſthet når de proponerade något, at göra prætenſion på ſeger, fortſatte han flitigt brefvåxlingen och ſvarade altid med Solution på hvad ſom blef föreſatt, ehuru han icke fick nöjaktiga Solutioner tilbaka på ſina Problemer, emot dem han ſjelf funnit. De brukade flitigt Anagrammer, i ſynnerhet Anonymus, hvarigenom den proponerande dölgde ſin Solution för den andra, til deſs han gaf up den han kunde finna, då han ſedan fick claven eller förklaring på den förras Anagram. Den ena åggade den andra med proponerande af nya håndelſer, hvarigenom tillika med diſputen Problemernes antal tlltog.

På nyſsnåmde Problem om Trajectoriæ reciprocæ gaf den Ångelſka Anonymus förſt ſin Solution *p*), Bernoulli var ej dermed aldeles nögd, utan gaf honom tid at tånka vidare hårpå, och begårade imedlertid hans demonſtration *q*). Den gaf han ock *r*), Bernoulli var ej eller nögd med den, och gjorde ånteligen ſina Solutioner allmånna *s*). Anonymus proponerar derpå, hvilken af alla algebraiſka linier ſom ſolvera Problemet om reciproca Trajectorier, vore den ſimplaſte, hvilket Bernoulli ſolverade, och fan åfven ſom Anonymus at det var en parabola cubicalis ſecunda

---

p) Act. Lipſ. 1721. Apr. *q*) ib. Jun. *r*) Act. Lipſ. Suppl. Tom. VIII. Sect. I. *s*) Act. Lipſ. 1722. Aug.

da *t*), famt beviſte ſin conſtruction en annan gång *u*). ANONYMUS proponerade en annan af ſig ſolverad håndelſe: at finna en krokug linea ſom uti des axels åtſkilliga ſtållningar gör Problemet tilfylleſt för allehanda interſections vinklar, hvilket BERNOULLI uplöſte *x*), och kallade linien Pantogonia. BERNOULLI proponerade tilbaka en annan håndelſe, men fick ej direct ſvar derpå. Ånteligen föreſtålte han ſin Correſpondent, hvilken af alla Algebraiſka reciproca Trajectorier år den andra i ordning af de ſimplaſte, hvartil han ock borde finna en æquation imellan den ſökta liniens coordinater, ſom gåfvo des natur tilkånna; men ſom han ej vidare låt höra af ſig, hvarmed ock diſputen tog ånda, gaf BERNOULLI ſjelf ſin Solution uti Act. Lipſ. Suppl. Tom. IX. Sect. VI.

Således har tåflan uti lofvårda ſaker ſtannat uti tviſter. Skada nog. Men Trajectorierne hafva juſt icke lidit derigenom.

PEHR ELVIUS,
Kongl. Vetenſk. Academiens
Secreterare.

BESKRIF-

t) ib. 1724. Jul. *u*) ib. 1725. Jul. *x*) Act. Lipſ. Suppl. Tom. IX. Sect. VI.

BESKRIFNING

Om

Kalkugnarna i Ängeland och Norr i Frankrike,

Af

CLAS ELIANDER.

STen at brånna Kalk utaf finnes på åtſkillige orter hår i Landet, ſom kunnigt år; men den båſta ſom jag ſedt når til Stockholm år hos General-Adjutanten Flemming, framſkaffad til Kalkugnen, på deſs Såterie Såtuna, å andra ſidan Upſala, hvilken ſten gifver en grå kalk, men ſtarkare ån ölands, deribland finnes kalkſten fri från ſand ſom kan gifva hvit kalk, men vid Kalkſtens-brånnerierne der å orten ſker ej någon Separation utan lågges i en och ſamma brånning både ſåmre och båttre ſtenſorter. Jag kan ej obemålt låmna en ſort ler, hvaraf vid ſamma gård, ſlås tegel, ſom til en del befinnes af ſamma godhet ſom Hollåndſk Klinkert, och förmodas ej något annat hinder vara til ſiſtnåmde ſtens ſlående, ån briſt på arbetare, ſom åga tilråckelig kunſkap om lerets tidiga uptagande och vidare prepareran-de, ſamt brånugnens proportionerliga inråttande.

Ugnen til kalkſtens brånningen på de ſtållen jag omnåmt befinnes i Plan helt runda ſåſom krukmakarnes i Holland och Staden Tergoau, hvaruti de brånna lerkåril ſamt tobaks-pipor, men med den åtſkillnad at denna ſenare har et hvalf af en Parabol öfver ſig med et runt hål öfverſt på kupan, men

den

den förra eller kalkugnen en sådan figur neder åt med et rundt hål i båttnen, som ses af ritningen Lit. C. samt et hål på ena sidan, hvar igenom veden lägges in, och den brända kalkstenen tages ut.

Til sådane kalkstens bränningar brukas i Ångland stenkål med smått ris eller halmstybbe, som tillika med kalkstenen lägges in ofvan på, dock är til observerandes at eldningen vid dessa ugnar tändes under med ved, som sedermera påökes tils ugnen blifver på en half aln når full, då alt efter som kalkstenen blifver tilfullo bränd och sjunker nederåt til Lit. *a*, den af kalkbrännaren efter hand uttages och antingen släckes eller förvaras osläckt.

På samma sått förråttas kalkstens bränningen i Frankrike, men med den åtskillnad at eldningen sker neder ifrån och med ris eller som der kallas Falourd; och åfvenledes på förromnåmde sått efterhand uttages, men ej släckes för ån den skall brukas til byggnad eller murning, ty de förebåra at kalken förlorar sin kraft om den ligger långe släckt, samt torkar ej snart i mur, hvaraf förorsakas fuktiga och osunda rum samt fordrar lång tid ånnan de kunna bebos.

Anmärkningar.

1:mo. Af föregående finnes, at til denna kalkstens bränning år ugnen så inråttad at eldningen otvifvelackteligen verkar efter åstundan, starkast.

2:do. Behöfver den nåst til elden liggande tilfullo brända kalkstenen ej utstå större grad af hetta,

ån fom nödigt fordras, hvad öfrigt år förmodas vara onyttigt.

3:tio. Kan hår medan ugnen år varm brånnas eller continuerligen påökas, få långe man har förråd af ften och ved utan at låta ugnen mellan infåttningarna blifva kall, hvilket å nyo fordrar mycken eldning innan den blifver uphettad.

4:to. Behöfver denna ugnen inga draghål, eller betåckning af ler, ty den nedra våtman föker altid, medelft den tiltagande hettan af elden utläpp upåt mellan ftenarne, då med famma de öfverfta blifva varma; hvilka ock imedlertid tjena ftållet för lerbetåckning.

5:to. Kan denna kalkftens brånningen förråttas med ris eller qviftar af björk, al, haffel, eller hvad tråflag fom vara må, i ftållet för gröf ved, fom år angelågnare til andra hushålds förnödenheter.

6:to År conftructionen af denna Brånnugnsbyggnad den fimplafte, men derjåmte beftåndigaft och kan verkftållas på flåta marken aldeles öfver jord; men med minfta koftnad der fom finnes back-brinckar.

Befkrifning på Ritningen.

A. År yttra fidan af ugnen med fkjulet framföre öfver öpningen af ugnen, famt tak öfver, hvilket hår kan vara nyttigt men brukas icke utomlands.

B. År Grunden efter öfverfta kanten, af muren eller öpningen der obrånda kalkftenen lågges in.

C. År

C. År ugnen genomſkuren, och föreſtåller kalkſtenens högd ſamt huru hvarfven ſå af ſten ſom riſs hvarftals inläggas och ſedermera jämnas, åfvenledes den brända uttages; och huru ugnen år gjord, ſå til låget för ſtenen jämte hvalfvet öfver öpningen där brända ſtenen uttages, ſom ſes af Figuren med deſs Kratta.

D. Grunden aldranederſt med runda hålet i botnen ſamt ugnsgluggen til öpningen der veden inlägges och brända ſtenen bårttages.

den 26. Mars. 1748.

BERÄTTELSE

Om

En Nativ Regulus Antimonii, eller Spets-Glas-Kung.

Af

ANTON SWAB.

§. 1.

När jag ſiſtleden Sommar igenomſåg åtſkilliga Svenſka Malmer, ſom för några år ſedan af mig voro ſamlade, kom jag at nogare betrakta en art, hvilken var mig gifven för en arſenikaliſk Kis utur Sala Grufva; men af hvem, hade jag ej upteknat; och för öfrigit tycktes denne kropp hafva annat anſeende, än hvad den var utgifven före.

§. 2.

Detta Stycke (§. 1.) af ſtorlek, vid paſs ſom en valnöt, våger $1\frac{3}{4}$ lod: är aldeles hellkeſt på några Kalk-Criſtaller når, ſom ſitta därutanpå, half genomſkinliga, til fårgen hvita och anſigtfärgade, ſamt ſådane, ſom allmänt kallas Spattärningar: Sjelfva arten, hvarom här egenteligen handlas, år til anſeendet tämmeligen lik en Miſspickel, men hvitare och mildare; beſtår af ſtörre och mindre ſamt oordentelige flata ſidor, af hvilka en del falla matta och ſilfverlika, i ſynnerhet på de ſtällen, ſom legat in til bergarten, en del åter hafva en ganſka klar och glänſande ſpegel, hvilken med tiden ej mulnar eller löper an i luften: Deſs delars ſammanhang, ſprödhet och ſmulors ſkapnad, när något deraf brytes, likna för öfrigt tämmeligen en Spets-Glas-Kungs. Men ſom ingen beſkrifning uti dylika ämnen kan ge et ſå tydeligt begrep, ſom ſjelfva ögneſigtet; altſå har jag tillika den äran at härjämte öfverlämna det nu beſkrefna Stycket, hvilket är alt hvad jag af denna art äger.

§. 3.

Jag förſökte en liten ſmula af denna kropp (§. 2.), med Blåsröret på et kol: den ſmalt lätt, hölt ſig länge qvick utan eld; men gaf en ogemen tjock och mycken rök, hvilken luktade aldeles icke af Svafvel, utan allenaſt något Arſenik; dock på långt når icke efter rökens ymnighet: uplöſte och förvandlade ſig, under det ſtarka och ſvala rökandet, i hvita half-genomſkinlige Chriſtaller, eller flores, til anſeendet mycket beſynnerliga, ſamt lika en ſtrålig drus, hvars taggar kaſtade ſig något rundade och uphögde ifrån alla ſidor in åt medel-

medelpunkten: då lågen å nyo ståldes på desse cristallinske flores, smälte de åter lätt, först til et brunt glas, som vitrum antimonii, straxt derpå blef glaset til regulus igen, hvilken under rökandet å nyo gick til flores eller christaller, som nyss är mält; och det alt framgent på samma sätt, så ofta de omsmältes, til dess altsamman förlorades i rök. Detta Rön har jag flere gångor gjort med särdeles nöje af det besynnerliga förhållande, som denna kropp visar, således omsmält.

§. 4.

Vid samma tilfälle hade jag under händer et Amalgamations arbete. Intet kunde vara olikare, ån at med denne art (§. 2.) försöka något på den vågen. Jag gjorde det likvål på en slump, och fant til min förundran, at den med ringa möda til största delen gick samman med Qvick-silfver, utan vidare omständigheter, ån at några smulor deraf refvos, efter vanligheten, med en ren mercurius och vatten uti en glas-mortel: Ifrån amalgama, som var segt, trycktes det öfverflödiga Qvicksilfret: hvad i skinnet qvarblef, afröktes och smältes med lampe-eld på et kol, tå det gick samman igen til et korn, hvilket förhölt sig som (§. 3.) sagt år.

§. 5.

Det år bekant, at regulus Antimonii löses af aqua regis, och fälles genom upspädning med vatten. At se om denna art hade samma egenskap, lade jag några korn deraf i detta menstruum, hvilket strax angrep och löste dem: Solution utspäddes derpå med rent vatten, då den först blef mjölckig, och sedan småningom låt falla et hvitt pulfver, som var för ringa at vidare kunna undersökas,

men liknade aldeles en med vatten utur aqua regis fålld antimonii kalk.

§. 6.

Med Lampe-eld småltes vidare på et kol något af denne regulus (§. 2.) samman med litet Gull: de gingo låtteligen tilhopa: Blandningen liknade i brottet den regulus, som faller vid Gullets genomgjutning med Antimonium: Gullet låt, medelst afrökning, för lågan af blåsröret bringa sig til dess förra fårg och smidighet.

§. 7.

Utaf föregående omståndighetnr kan altså med tämmelig såkerhet slutas, at denne obekante art år en nativ Regulus antimonii, eller Spets-Glas Kung, i ty at

a) Dess utvårtes anseende faller ut på något sådant: (§. 2.)

b) Ges ingen annan bekant kropp, hvilcken för elden artar sig såsom denne, utan allenast Regulus antimonii, hvilken år den enda af hela metalliska slågtet, som i alla måtto förhåller sig så, som (§. 3.) år berättat.

c) År solutionens förhållande i aqua regis (§. 5.) lika, som når regulus antimonii deri löses. Och ehuruvål Vismuthen på samma sått låter fålla sig med vatten, så visa dock rönen, (§. 3. ock 6.) at detta år ingen Vismut.

d) Gör denna art, ihopsmålt med Gull, en lika blanning som når regulus antimonii dårmed sammansåttes, låter ock på lika sått afblåsa sig (§. 6.).

§. 8.

§. 8.

Tvånne inkast kunna håremot göras:

a) At denne kropp låter amalgamera sig, och behålles af mercurius (§. 4.), hvilket icke utan svårighet och et vist handgrep, samt til en ringa del, och nog ofullkomligen, låter göra sig med en allmån regulus antimonii. Hårvid faller mig in et Rön af Doctor POTT: Han lårer at smålta en regulus af 4. delar antimonium, 2 delar Jern, 1 del Krita, marmor eller oslåckt kalk, hvilken regulus han såger vara så åndrad, emot den på allmånna viset med Jern beredde, at den lått skal gå samman med Qvicksilfret, til et fast amalgama. Detta Rön har jag gjort efter, och funnit det hafva sin ricktighet. Skulle altså håraf ej kunna dragas den slutsats: at naturen, med den kalkart, som följer vår native Regulus, och hvarmed den år blandad (§. 2.), verkar deri samma åndring, som konsten eljest på nysnåmde sått åstadkommer genom kalks eller kalkarters tilsåttande vid neder slaget?

b) At röken luktat Arsenik (§. 3.) Detta såger intet annat, ån at denna kropp ej varit aldeles ren, utan något blandad med en annan half metall; men icke dess mindre lårer kunna heta nativ med lika fog, som et Silfverblandat Gedigen Gull eller en jernig cement koppar; ty metaller tilverkas nåstan aldrig af naturen i den renhet, at de ju hafva et spor til något fråmmande hos sig. De, som bruka at gjuta Gull igenom antimonium kunna intyga, at vid Gullets renblåsande en

arsenikalisk lukt ofta yttrar sig; Altså är en sådan regulus, som genom konst beredes, ej eller fri för arsenik. Huru ringa för öfrigt Arsenik sporet måste vara i denna kropp, kan slutas af §. 4.; ty Arseniken, som ej allenast icke sielf låter amalgamera sig, utan gör ock andra metaller dertil oskickeliga, har ej här varit tilräckelig at hindra denna reguli förening med Qvicksilfret, ehuru ringa attraction den eljest, som bekant är, äger dertil.

§. 9.

At ytterligare försäkra sig om denna saks riktighet, kunde ännu åtskilliga Rön anställas, hvaribland mineralisation med svafvel vore det förnämsta; men förutan det, at de redan skedde synas göra tilfyllest, har jag ömmat det lilla härmed följande stycket (§. 2.), som ej täl någon minskning, så framt det skal vara tilräckeligt för känningen, och et vedermäle å denna nya samt ovanliga sats (§. 7.)

§. 10.

Hvad angår stället, der denne art blifvit funnen, så har jag gjort all flit at få säker kunskap derom, Herr Commercie Rådet KALMETER har berättat mig, at han trodde sig hafva något dylikt ifrån Säters orten, och lofvat at vid tilfälle nogare se derefter i sin Samling: I Sala har väl ingen velat draga känsel derpå; Men Herr CamminarHerren och Assessoren TILAS har dock ibland sina Malmer, upsökt et litet prof af aldeles samma slag, som denna (§. 2.) både til art och gångsten, hvilket honom äfven är gifvit för en Misspickel eller Arsenikalisk kis utur Sa-

a Grufva och Gubb - sånkningen, på försla Bottnen. Denna sånkning, som börjas på 106 famnars lodrätt djup under Drottnings Schachts lafven i dagen, och vid pass til 12. famnars djup år nedbruten på stora GrufveSkölen, har på många år ej blifvit arbetad, så at man nu ej kan hafva såker underråttelse om och til huru stor myckenhet, samt på hvad sått vår art der funnits.

§. 11.

Det kan ock hånda, at denne half Metall på flere ställen i Riket förefallit, och ån framdeles torde yppas, sedan den nu år blefven bekant, och med flit kan komma at efterses. På den håndelsen, och så framt den skulle fås til någon ymnighet, kan tilfälle gifvas, at ej allenast nogare undersöka den; utan ock at göra den nyttig til Metall blanningar, samt chymiske och andre bruk, hvartil eljest en med konst beredd regulus antimonii måste nyttjas.

§. 12.

Hvad jag imedlertid trott höra til min skyldighet, har varit, at för Kongl. Academien vördsammast upgifva denna sållsamma kropp och det med så mycket större nöje, som den, efter all liknelse, år et Svenskt Bergverks alster (§. 10.) intet år allmånnare, ån et antimonium crudum eller Spetsglas, hvari den reguliniske eller metalliske delen år bunden och mineraliserad med Svafvel på samma sått, som Bly i glants; men en nativ Regulus Antimonii har hårtils varit lika obekant, som gedigen Tenn, Bly eller Jern; Åtminstone vet jag ej at någon tilförene mält derom, el-

ler at jag ſett något ſådant i främmandes Samlingar, eller vid de Utländſke Bergverken.

d. 14. Maij 1748.

Et nytt maner på Slådeſjättrar ingifvit,

Af

DAN. THUNBERG.

AF Fig. 1. Tafl. 4. ſynes, at detta Slådeſjättret är til ſin figur ej olikt dem, ſom nu förtiden brukas på nymodiga kappſlådar, men ſammanſättningen är aldeles åtſkild, hvilken ſker på följande ſätt:

Til ſjätter-fötter tages tvänne åt ena ändan krokuga björkar, hvilkas krokuga ändar våndas til medarne, men de andra ändarna, ſom äro rätta och våndes up under ſlån, hvar på ſlådebottnen hvilar, böra räcka nätt emot hvarandra, ſamt ofvanpå afſpitſas til ½ eller ¾ tums tjocklek, på det ſättet, at deras öfra kant, hvar på ſlån ſedermera fäſtes, går i en rät linia från hvarannan.

Vid paſs 2 tum från det ſtället der ſjätter fötterna gå ifrån ſlån, göres en haka på hvardera ½ tum djup, hvilkas anglar äro något ſtörre än en rectangel. Här på fogas ſlån, på det ſättet, at hennes hakar paſſa ſig nätt uti hakarna på ſjätterfötterna.

Seder-

Sedermera gõres en jernhylſa af 1½ eller 2 tums bredd och $\frac{1}{6}$ tums tjocklek, ſom ſåttes midt på ſlån, under ſamma hylſa tvingas ſedan de affpetſade åndarna af fjåtterfõtterna; och utan fõre hakarne ſåttes en ſtark netnagel på hvårdera ſidan.

På detta ſåttet kunna åfven fjåttrar til laſsſlådar och kjålkar fõrfårdigas, i hvilken håndelſe man brukar knån utaf bjõrkrõtter til fjåtterfõtter.

den 18. Junii 1748.

BESKRIFNING

Om

Strõmmings Fiſkets beſkaffenhet i Norrbotten,

Af

NILS GISLER.

§. 1.

Ibland de fõrmoner, ſom naturen beſkårt vår kalla Nord, bõr ingalunda Strõmmings fiſket hållas ibland de minſt fõrdelaktige næringsmedel fõr et torftigt Land; hvilket fõrdenſkul, ſå vål ſom andra fõrlånte fõrmoner, fordrar vår omhugſan, at det på båſta och gõrligaſte ſått blifver idkat och nyttjat.

§. 2.

Til den åndan, vil man låmna et kårt begrep om Strõmmingsfiſkets nu varande beſkaffenhet,

ſamt

ſamt huru det brukas, på det allmånheten mätte dårigenom gifvas anledning, at ån vidare finna utvågar til deſs fórkofringa, och fórſiktig omgång med tilvårkningen.

§. 3.

CLUPEA Linn. Faun. 315. α *Harengus*, Sill. β *Membras*, Strömming. CUPEA Linn. Faun. 316. *Spratti* hvaſsbuk, åro de 2:ne råtta ſpecies, ſom finnas i Norrbotten, til hvilka fiſkare råkna fóljande varieteter:

1:mo. *Sill*, år ſtórſt af alla.

2:do. *Vår - Strömming*, år nårmaſt i ſtorleken med Sill, ſynnerlig fet. har lós, ſtor mjólke, ſamt ſtor lós råmm, ſkarpa ſtora ryggben, ſtår in i fjårdar och kallas dårfóre fjårdſtrömming, åfven gallſtrömming emedan få eller inga honor mårkas dåribland.

3:tio. *Höſt - Strömming* år med fóregående enahanda, och fås om hóſten, fet ſom ål, då den ock har bredare rygg ån all annan ſtrómming, tjokt och blååktigt ſkinn på ryggen, och fås håraf allenaſt mjólkar med klabbſkótar.

4:to. *Skjöt - Strömming*, år litet mindre och magrare ån N:o 2 och 3, grå på ryggen och knobbig, har upſtoppad buk af både råm eller mjólke, fås jåmn ſtor och år beſtåndig i tilverkningen, den går aldrig in i vikar eller til bäckmynningar, utan håller ſig antingen på utgrunder, djupet, eller vid ſjelfva hafsſtrånderna.

5:to. *Not - Strömming*, år vekare, blótare, fetare och ſmårre ån N:o 4. har ſtórre hufvud, hvaſſare och tomare buk, liten och ſmå råm, ſamt

ſamt mjölke, fås måſt gall, ibland mycket ſmå och ojämn; den är ock ſämre i tilverkningen, och når den kokas äro alla bröſtbenen ſtrax bara: den går in i vikar, ålf och bäckmynningar, fås aldrig med ſköter, utan med not.

6:to. *Hvaſsbuk*, knif-ſtrömming, Linn. Faun. 316. kommer öfverens med N:o 5, fås med noten, når rimfroſten börjar falla om Sommaren. Eljeſt är ej ſärdeles fiſke når denna år framme.

7:mo. *Römaga-Strömming*, år ſtackig och tjock, oförlikelig fet och tranig, har rödgult ſpeck, liten rögul råm eller mjölke, den tål ej ligga en tima i båten, för än magan eller den feta poſſen år utfallen, emedan det år ſå tunt ſkin på buken, den doger hvarken ſur eller hård tilverkat, och tyks hafva en ſjuklig fetma. Den kommer ſent fram på ſommaren och gifver tilkänna at fiſket år alt med noten. Annars fås den til anſenlig myckenhet, når det händer at den kommer fram.

Varieteterna under N:o 1. 2. 3. 4. höra til Spec. 315. Linn. Faun. N:o 6. 7. til Spec. 316. Linn. Faun. men under N: 5. fås ofta en blanning af bägge ſpecies; emedan man får ibland med noten blanning af ſtörre och mindre, fetare och magrare varieteter, bredare eller hvaſſare i buken.

§. 4.

Nämde Strömmings ſlag (§. 3.) hålla ſig måſt efter ſtörſta djupet i Norrbotten; därföre måſte fiſkare vid Öſterbottens ſidan; hvareſt mycket långgrundt vatten år vid landet, fara långt til ſjöſs, innan

nan de komma til de ſtällen der ſtrömmingen ifrån djupet ſtiger up på grunden; men vid väſtra ſidan, är djupa hafvet in til ſjelfva vallen; därföre är härſtädes bättre och beqvemligare ſtrömmingsfiſke Likaledes börjar Norbottens viken norr om Nordmaling blifva grundare, ſtrömmingen ſmärre, deſs fiſke mindre, ju längre i norr: längre i ſöder blir väl ſtrömmingen ſtörre; dock fiſkas ej ſärdeles på lång-grundt vatten vid landet, hvilket utom Gefle kan ſkönjas.

§. 5.

Strömmingen håller ej ſå aldeles viſſa ſtällen at ſamlas på, utan kan ibland gå, eller af ſtormen drifvas til de ſtällen, ſom man aldrig tror eller föreſtäller ſig. De vanligaſte ſammelplatſer äro mäſt vid utgrunder uti hafvet, på jämn och långſträckt botten efter hafsſtranderna, ſom emottages af utdjupet; vid ſjelfva hafsſtränderna ej mycket tverdjupa, utan med medelmåttigt och jämndrägtigt djup: vid hafsſträndernes bugter, krokar och uddar: på grundſträkningar in i djupa fjärdar. Alla deſſa nämnde ſtällen kallas Sättningar, och äro ifrån 4, 5, 10, 15, til 18 à 20 famnars djup, ſällan deröfver. Likaledes ſamlas den in i fjärdar och deſs vikar, i ſynnerhet vid älf- och bäck-mynningar, hvareſt ock fiſkare hafva ſina vanliga notvarp. Til alla nämnde platſer, går ſtrömmingen ganſka olika hvart år, hvartil ſammanhanget genom obſervationer kunde utletas.

§. 6.

Sillen (§ 3. 1.) fångas med nät om vintren på de grund, ſom ligga i någon fjärd för öppen hafſjö. Annars fås den ock ibland et dygn förut med not, på de ſtällen der notſtrömming ſöker land om

Som-

Sommaren, men rätt sällan träffa de at få någon fjerding. Den är om vintren fetare, än om sommaren. Här brukas nu inga sillnät, ej eller göres några försök på utgrunder i hafvet, fast man vet, at vid Normaling och Öregrund kan ibland fås til husbehof. Af sillen får man hårstådes allenast mjölkar, näpligen någon råmme; derföre är ej likt at den här skal af sig sjelf alstras och förökas, och kommer härutinnan öfverens med Vår- och Höst-strömming (§. 3. N. 2. 3.) ifrån hvilka Sillen skiljes allenast i storlek. Om därföre Sillen här i Norrbotten har sin vissa gång, lopp, tider och stället at årligen samlas på, som i Vestersjön, hvarom Wälborn: Herr Commerc. Rådet, ANDR. BACHMANSON, NORDENCRANTS in *Arcan. Oeconom. & Commerc. p.* 284, 285, skrifver, vet ingen mera, än at de få som omkring midsommaren eller förr, med annan strömming inkomma, hafva lös och rinnande mjölke, och altså sin gångstid, fast inga honor märkas.

§. 7.

Vår-Strömming (§. 3. N. 2.), Js-strömming, som stått in i fjärdar öfver vintren, har vid Jslosningen sin gångstid på 2 à 3 dygn. Den har öfverflödig mjölka, som rinner som mjölk utur hannarna, hvilka fås måst i början af gången, men sedermera finnas ock några råmmar eller honor med uplöst och rinnande råmm deribland til skittes. Straxt den haft sin lektid, löper den til hafs med sådant sprittande lika som flagregn-skuror efter vatnet. Om Vintren fås af samma slag på fjärdar något kok med nedsatte skötar midt i vatnet; men om Våren fås den med not i lektiden. Om man får til någon myckenhet om Vintren af denna strömming, så hålles det ej för godt årsmärke.

mårke. *Höst-Strömming* (§. 3. N. 3.) har sin gångstid ifrån Bartholomæi, til efter Korsmåssan, då den håller sig in i fjerdar, hälst emot vikar och åmynningar. Af denna märkes ej annat än mjölkar men ingen som har råm: är verkeligen den bästa af all strömming i Norrbotten, men fås ej stort. Strömming som fås höst och vår in i fjärdar är långt fetare, än den som fås vid hafskanten; hvartil ordsaken är, at den förra står i stillhet, den senare drifves och kastas af stormen.

§. 8.

Af *Sköt-Strömming* (§. 3. N. 4.) inkommer första gångsdun från utdjupet om Ersmässan eller den 18. Maj, hvilken stiger in på hafvets utgrunder, dess stränder, krokar och uddar (§. 5.), men ej når til landet och grund om våren, utan skjär. Vid dessa ställen råmmar han, eller gör sin blånka, och vil äfven lika som trakta efter friskt vatten, och går derföre något til Ångerman-ån, men skjär til hafs igen innan midsommaren, så snart den råmmat. Därpå kommer ej någon gångsdun för än Persmäss, då därefter sådana gångsduner inkomma hela sommaren til nämnde ställen, alt in til Septembr. ibland längre på hösten. Denna strömming har af alla mästa råm och mjölke, gör de största blånkarna, men ej in i fjärdar, utan efter hafskanten: den går ej eller alla år lika in til landet af utdjupet.

§. 9.

Not-Strömming (§. 3. N. 5.) har sin gångstid ifrån den 18. Maj til den 29. Jun. den fås med not, in i fjärdar och vikar, vid smä ålf- och bäckmynningar, äfven up åt Ångerman-ån, samt sjelfva hafsstränderna. Kommer ej eller in lika alla år

in

in i fjårdar, vikar, eller til båckmynningar: såsom år 1737, 1738, voro alla fjårdar fulla, men sedan har den ej sårdeles synts, i synnerhet 1746 och 1747. På et och samma stålle kan ibland den ena flocken efter den andra inkomma både natt och dag hela 8. dagarna, såsom det skedde vid åviken i Medelpad 1727, vid långsanden utom Hernosand 1733. och flera gånger. Den fås och mårkes måst gall, och om någon mjölke eller råm skal finnas hos någon, så år den hel liten och grann, och vet man ej om eller når den gör sin blånka. Når den först upkommer til lands af utdjupet om vårtid, så finnas somlige af dem rödaktige ibland på ena kjåken eller tåklocket, ibland år hela hufvudet mer och mindre kötfärgat, och kallas rödhufvud-strömming, eller hafstöt, och der den visar sig, åro altid flera qvar.

§. 10.

Når strömmingen til myckenhet, vid nåmde gångstider (§. 7. 8. 9.) trånger sig in til landet, eller på något utgrund tilsammans, och vid sin utgång lemnar både råm och mjölke, så at alt vatnet på samma stålle blifver grumligt och hvitaktigt, så såga fiskare, at Strömmingen gör *Blåncka*.

Hvar gång strömmingen kommer til lands i myckenhet, så befinnes råm och mjölke lösa, och des gångstid vara förhanden: men når någon liten dun deremellan tråffes, så åro råm och mjölke hårda, och fås deraf sållan mycket, och det allenast på djupet: Ibland händer, at man råkar på någon liten dun utan råm och mjölke.

Når stormen afhåller gångsströmmingen ifrån landet, gör den sin blånka til sjös; men når den slipper åt landet, så afgör den sin blånka dårstådes.

§. 11.

När blånkan ſker (§. 10.), märker man följande: at strömmingen ofta til $\frac{1}{8}$ dels mil efter ſtranden, kommer til lands i ſtora duner eller flockar, då både hanor och honor ſläppa tilſammans mjölke och råm: at ſådana flockar då och då til ſamma ända om ſommaren inkomma: at det är altid flera reſor mer honor än hannar: at den ſtarkt tränger ſig tilſammans in til landet, ſlår och rörer ſtjerterna til hvarandra: at den har en ſådan ſtark rörelſe, ſå at fjällen trängas af, och flyta up i vatnet, om hvilket fiſkare ſäga, at den orar, och under det ſamma ſläpper den up ſmå våderpörlor, ſom uplöpa til vattenbrynan, då äfven en ſtark och från lukt (*odor Aphrodiſiacus*) utſprides, ſom kännes på långt håll: at den under ſamma tid, vådjer hvarken ſköt eller not,, utan påtränger ſig deſto mer: at den i et ögnablick i eller efter ſolgången om morgonen, med ſin mjölke och råm tilſammans grumlar alt vatnet hvit-grått, hela 2 à 3 ſkötländerna ut på djupet; ger ſig ſtraxt til ſjös, men håller ſig til de ſtällen der strömmarna komma tilſammans vid uddar, genom hvilka den tränger ſig fram med ſtändigt grumlande af råm och mjölke, in til des han kommer til hafs igen hel lått och ſnabber, och kommer föga igen denna ſommaren: at rämmen efter blånkan, är omgifven med en limaktig ſaft, ſom fäſter den ſamma vid hafsörter, ſtenar, fiſkarenas redſkap, ſå at på linor ſom komma at ligga ut efter botnen, ſitter hela tumen tjokt med faſtat råm, ſom nåpligen ſtår at afſkölja: at man ibland om vintren fådt ſe på långa ſtycken af ſtränderna, strömmings råmmen upkaſtat af ſtormen och tilhopa fruſen. Sik och laxöring hålla ſig efter råmmen at åta honom.

§ 12.

§. 12.

Strömmingen kommer mycket öfverens til beſkaffenheten af blånkan (§. 11.), med andra ſmå fiſkſlag, ſom mycket alſtras och ökas, ſåſom mört, rudor, brax, abbor, nors &c. hvilka ock bringa hvar andra i ſtörſta trångſel, når de ſkola råmna. Af deſſa ſpecies får man altid förſt om våren några dagar bara mjölkar, men når ſjelfva råmningen ſker, ſå fås då honor och hannar tilſammans med flytande råm och mjölke, och ſå ſnart de gjort ifrån ſig råmningen, ſtryka de på djupet, och ſaknas begge könen på ſamma ſtund. Rudor har jag funnit flocktals råmma på åtſkilliga tider om ſommaren, i de ſtora rudkjernar ſom hårſtådes finnes efter hafskanten. Gåddor ſtå i lektiden bredvid hvarandra 2 och 2 med ſtåndig ſtjerternas och fenornas ſnabba rörande, hvilka jag ofta huggit och ſkutit, ſamt befunnit dem vara af begge könen.

Simpan, cottus Linn. Faun. 278, gör runda hål i botnen, i hvilka hon lågger ſina ågg eller råm, och ligger deröfver til des ungarna utkrypa, och ånſkönt jag ſtöter åt henne, ſå löper hon allenaſt en rundel om och lågger ſig öfver holet igen, och låter gerna lifvet til. Iden ſtjelper och ſkifver ſig flera reſor på ſido i et ögnablick, och ſtöter borrarna (anus) emot hvarandra, då mjölke och råm utrinner ſom en ſtrång efter dem, hvilket om vårtid, om nåtterna med ljuſtereld och om dagarne i ſolſken vid ålfmynningar kan märkas. Hannar af Gäddor och abborar ſamt flera ſpecies, hvilka förſt fås om våren med rinnande mjölke, åro altid mera feta och köttfulla, hvarföre de förr blifva fullvuxne ån de hannar, ſom efteråt under leken tillika med honorna låta ſin

 mjöl-

mjölke. Lika beskaffenhet märkes ock vara med vissa flockar af strömmings hannar, at någon liten flock af stora, feta hannar är 1 eller 2 dagar förr tilstädes, som har rinnande mjölke; men deraf följer ej, at honorna skola derföre komma efteråt, at upäta den utlåtna mjölken, så at råmmen måtte daraf fœcunderas, som några förmena. Hos strömmingen vet man ej mera, än at hannar och honor i et ögnablick göra tilsammans blänka (§. 11.), och ej eller mera om sjelfva fortplantningen hos den samma, än hvad som af föregående §. är at sluta.

§. 13.

De säkra och vissa tecken, som fiskare hafva til strömmingens ingång och närvarelse vid landet, äro i synnerhet följande: at den drifves med storm til vissa hafsstränder, fjärdar vikar, sund, ålf och bäckmynningar, når direction af vädret är ställd emot de sammas belägenhet: at de bästa väder och stormar äro ifrån S. SO. O. och NO. som blåsa rätt starkt i 2 à 3 dygn: at den håller sig i början efter stormen up i vatnet, är lika som ofrisk och hufvudyr, och så utmattat, at somliga kastas på landet, är äfven skygg och rädd, men sänker och ställer sig nära under le landet, hälst där skog är, når vackert landväder såsom SW, W, etc. derpå följer, och då är bäst at fiska når den stådt under lelandet et dygn: at den sällan öfver 1, 2, 3, högst 4 dygn blifver inne vid landet, änskönt det är lungt, eller samma storm påtår: at den af långvarigare storm drifves tätt in til landet, hvaraf den efter några dagars vistande i jämn storm blir hel lös och uplenat i köttet. Häraf ser man ock, hvad grunden måtte vara, hvarföre man håller för godt

märke

mårke til fiske, når hafisen om våren drifves til våstra hafsstranden. På samma sått som det år båst at fiska i insjöar på den sidan, dit vådret blåser.

På utkånningar, skår och öar, hvilkendera sidan det blåser til, och blir led sedan, år båst at fiska.

På utgrunder och såtningar (§. 5.) långt ifrån landet, håller strömmingen sig qvar sin vissa tid, fast det ibland hårt nog stormar, och år aldrig något led.

§. 14.

Tecken af Måsen, der den vistas fläcktals, håller stilla och flaksar mycket snålt med vingarna och slår ned, flyger korta slag, samt viner allenast få och korta tag, år godt mårke i synnerhet efter Jacobsmåss. Om dagen eftersės hvarest Måsen mycket håller til, at samma stållen deromkring kunna om nattetid uppassas.

Når Lomen om våren håller sig på vissa stållen in i fjerdar der notfiske år, hålles den då båttre ån Måsen. Når Labben, svartlasse (coprotherus) år framme, som sållan sker, år mårke at Strömming år å fårde, den tycks då vara så vålkommen, at han intet år rådd at flyga i båten til Fiskaren, at taga sig en strömming eller två, eller at emottaga lyran når den hålles eller kastas åt honom. Tårnor (sterna Linn. Faun. 127.) taga ock strömming snålt, når de löpa up i vatnet, långt behåndigare ån Måsen. Der Grislor (colymbus linn. Faun. 124.) i stora flockar åro samlade, fela aldrig strömming. Åderhonor och andra ånder vilja ock gerna vara framme når strömmingen år för handen, men Måsen tål ej några rallfoglar på platsen, fast han måste qvarlemna Grislan, som ak-

 tar

tar ſig med doppande. När Själen (Phoca), ſimmer och fnyſer, ſamt ſläpper och ſprutar up ſtrömmingen högt up i vådret åt Måſen, ſom ſamlar ſig omkring Själen med ſkrikande, at ſpånna ſtrömmingen ur deſs kjäftar.

§. 15.

Deſsutan hafva ock fiſkare ſåkra prof til ſtrömmingens närvarelſe, af deſs ſprittande och löpande, då den ſkjuter ſig up utur vatnet, ſå at den ſkimrar och ſkiner på långt håll. Hafsnåhlen (Syngnathus Linn. Faun. 334.) ſkjuter väl ockſå ibland up, i ſtora flockar, men den plumpar up och ned ſom en inſiö-fiſk, och faſt Mäſen åfven håller ſig efter denna, ſå ſkiljas de lätt på ſtorleken når Måſen tar up dem, faſt mången fiſkare nog ofta för de ſamma måſt fåfängt blöta ſina ſkjöt. När hela ſtrömmingsberget ibland likaſom upflyter eller ger ſig up utur vatnet ſom et ſtort ſegel, och faſt det ſkulle ſtorma, är dock lungt och ſom en hvit ſkum, der ſtrömmingen ſåledes går. När den i lungt våder ſkjuter up våderporlor, lika ſom man kokar vatten, ſå ſåga fiſkare, at ſtrömmingen mölar eller mörar, efter ſådant mölande ſitter fiſkaren i lungt våder och kokſar, och finnas ſomliga väl derutinnan öfvade: När möl år fin, går den ibland på djupet til 5, 6 à 10 famnar, år den grof ſom ärter, ſå mörar den up i vatnet; ju finare möl, ju båttre; denna möl ſtår ej öfver en half timma, och ſkiljes ifrån de pårlor ſom ſamlas af hafsvågorna, i ty, at deſſe ej ſå ſkuma ſig, utan gå flera pörlor tilſammans och ſamla ſig i långa ſmala remſor, ſom gå i hvarjehanda krokar til en half eller hel aln. En ſådan möl ſker måſt, når någon ſtor dun packar ſig til-

ſam-

ſamman, eller når blänkan ſker, då den ock luktar ſtarkaſt, eller når den ſkőter ſig bra, eller då den ſtår full inpackad i noten. När den mőlar andas den ſtarkare, gapar med munnen efter hvart andetag, lika ſom djur i trångt och tåpt rum, och genom borren (anus) ſtår ſom en ſtrång af fina väderbublor, men genom munnen ſvålger och ſprutar han vatnet.

Vidare, om man kånner på långt håll lukt af ſtrőmmingen, det fiſkare kalla damma, år tecken, at ſtrőmmingen år å fårde, men år då i rőrelſe, ty då den på något ſtålle har ſtått en ſtund ſtilla ihoppackat, och han ſädan begynner at rőra ſig, ſå upſtiger en ſtark ſtank och lukt; man mårker åfven då en tåmmelig hop af fjåll upkomma, det fiſkare kalla or.

Ibland blir man ock varſe ſtrőmmingen vid landet innerſt emellan ſtenarna, eller at den ſynes gå på botten.

När fiſkaren af alle nåmde tecken (§. 13. 14. 15.) ej har någon viſs anledning, ſå ſåtter han ut en eller flera ſkőter på prof; hvareſt han ſer ſtrőmmingen ſkőta ſig bra, ſåtter han ut flera och ſå vidare.

De őfriga tecken ſom tagas af månan, och ſnő-urar om vintren, efter hvilkas tid ſtrőmmingsfiſke ſkal paſſas och utråknas om ſommaren, behőfva ſåkerhet genom obſervationer: likaledes at ſtrőmmingens ingångs tider ſkola riktas efter den tiden af månan, når ſtrőmmingens och flera fiſkars fȯrſta ingång varit, och deras râm hade viſt ſin mogenhet vid fȯrſta vårens bȯrjan. Ej tyckes det vara olikt, at något dylikt ſker, både med

ſtrömming, gjädda, abbor etc.; ty gamla fiſkare träffa tämmeligen när at paſſa up fiſke vid viſſa ſtällen, på viſſa tider hvart år; Men rätta reglen lärer ej träffas, om man icke vil det genom flitiga obſervationer utröna.

§. 16.

Om ſtrömmingens maner, gång, ſtråck, och andra egenſkaper, märker man följande:

At den altid ſtäller hufvudet i ſin gång gent emot direction af vädret och ſtrömmen, äfven då den ſpritter up utur vatnet, eller ſkifver ſig under vatnet. När en vänder ſig, ſå vända alla de andra på en gång, och ſtryka fram i jämn rörelſe och gång, lika ſom raden vore på ſidorne afhuggen; ej heller ſtår der länge i ſänder på et ſtälle ſtilla, utan den går ibland fram och tilbakars om hvar annan, eller hela raden kan ibland ſtryka rundt om råtſoles en 8 à 10 til 20 ſlag, men hinner altid litet fram vid hvart ſlag emot ſtrömmen, hvilken, när den kaſtar ſig annorledes, ſå kaſtar ock ſtrömmingen ſig med hufvudet ſtraxt emot. Märkes den förſt ut på, ſå ſkär den til lands och tvärt om. På et och ſamma ſtälle fiſkas den ej efter ſtort fiſke näſta natten, men efter lagomt, kan väl fiſkas flera nätter, om vädret och ſtrömmen ſtå efter ſamma direction, men kaſtas de om, ſå måſte efter de ſamma paſſas och ſtrömmingen igenſökas vid andra ſtällen längre up emot de ſamma belägne. När ſtormen är för handen och fått blåſa igenom, ſå följer ſtrömmen med vädret, annars kan den väl löpa emot vädret förr än det begynt, eller löpa tvärt emot et ſakta väder, när et ſtarkt motväder, ſom äger ſtrömmen, är i negden.

Når

Når strömmingen nyss kommit af utdjupet och står hel stilla vid landet, så gnider den buken samt böjer sidorna emot stenarna, och lika som tuggar och rörer munnen efter alla andedrag, och synes likt, at alla fenor skulle på honom klia. När den stiger på sköten, så står den och borar med hufvudet ned och in på den samma. När den vil stiga på et annat ställe eller til sjöss, så formerar den lång-raden, och då stryker den efter hvarannan i orubbad ordning, hastigt och oförsynt, i synnerhet förbi uddar och grund; när den skyldrar eller skjuter sig up utur vatnet, går troppen hel sakta fram, men når den löper och skifvar sig ut efter vatnet, ränner den som et slagregn fort, möter den då land eller grund skyggar och flöjer den med samma hast ifrån de samma. När den vil stiga på sköten, så tränger den sig på med magt, men vil den ej sköta sig, så står den ej at pådrifva hvarken med puls eller annat, når den ock vil, så stiger den af sköten. När den stryker emot strömmen, kastar den sig ibland tvers för strömmen några slag, men håller sig sedan emot igen. När den träffas in vid landet, så hörer den ganska väl, och skyr alt paskande och slamrande med årar och redskap, så väl som någon annan fisk. De öfriga strömmingens egenskaper, maner, och uptåg äro dels nämnde, dels komma de härefter at omordas.

§. 17.

Bästa tecken til ymnogt fiske äro följande; När strömmingen gör blänka §. 10. När den mörar, dammar och orar starkt §. 15. När stormen drifver åt fiskare stållen §. 13, när den varat lagom länge, och vackert fogligt landväder der-

på följer, vatnet i hafvet ej år för mycket högt eller lågt, få flår ej gerna felt. Når strömmingen håller sig måst åt botten på lagom djup. § 5, år båst at fiska med skôt. Når man om våren traffar rödhufvud-strömming eller hafstôt §. 9. år myckenhet tilstådes Når den går på skôten sakta om qvållen och litet, blir bra fiske den natten, och bör man då i synnerhet akta på i solgången om morgonen, och når den vil gå på i eller efter solgången, tager det bra. Om våren håller den sig mer in vid landet, men om hösten mer utpå. Tager den om hösten skôten ut på, om qvållen, skal man vånta honom in vid landet, om morgonen, och tvårt om, så framt det ej varit långhållig storm. Når man får se at den står och borar på skôten, år qvick och munter och vil lika som skubba nosen som kliar. Når den sticker hufvudet up i vatnet, pjumsar litet up och ned. Når hela strömmingsbårget ger sig up i vatnet §. 15, år båst at kasta not omkring. Når man såtter ut skôten och den i et ögnablick, innan några famnar deraf utkommer, blifver aldeles genom rånd och nedlagd, år tecken til drågtigt fiske.

Når Måsen i morgonstund håller öfver skôterna och svåfvar, så ser han maten. Når någon strömming fås som har lös, stor råm, eller mjölke, år någon gångsdun i någden §. 10. Når man passar för långraden §. 16. med skôtar, stryker den på med magt. Dår strömmingen spritter och löper sent på sommaren, lågga de såkert skôt. Når solen går up eller ned, så stråfva alla efter solgångsvarpet. Når den efter Bartholomæi, efter midnatten stryker på skôter, år godt mårke. Når den efter solgången om morgon, vil taga skôten, och det blåser litet på vatnet, fiskas båttre. Når den

sprit-

pritter och löper vid landet, och något bra rågnkur eller våder-il från landet kommer öfver hoiom, så sänker den sig, då den ock kan fås.

Eljest hafva fiskare några andra gamla mårten, hvaraf de vilja förutspå et ymnogt fiske, ivilka ej åro at förkasta, men torde behöfva såkerhet genom riktiga och såkra Rön: såsom når korn-år år på landet, vankar ej fiske i hafssjön; och når hafssjön ger bra, så skal man få liten såd på andet. Når haf-isen drifves in til våstra vallen. Når hela våren år kulen. Når strömmingen först om våren kommer in, til at råmma i ny, fullmånad ller nedan, så skal den hela sommaren på samma iden inkomma, når lakan visar sig bra om hösten och vintren, blir ock bra fiske om sommaren. Når man fiskar ena året, på en viss såtning, så ker det ock tåmmeligen når vid samma tid andra ret. Når grodor om våren innerst i landet låta in råm, håller strömmingsfisket sig derefter, men når grodor låta ut på, sin råm, så vånta de torr ommar, hvarpå man ock fant prof sidstledne sommar. Då det blir stort notfiske om våren, blir itet med sköter. Når lakan och simpor om vinren fås in vid landet, eller ut på djupet, skal trömmingen likaledes derefter råtta sig i sin ingång om sommaren. Allmånt mårkes, at simpor för Julen hålla sig vid landet, men efter Jul mera på djupet. Når Lakan går tidigt i Januar. och mörten om våren, skal ock blifva tidigt vårfiske med mera.

§. 18.

Når man mårker följande tecken, vil ej fiskarens arbete sårdeles löna mödan: om långvarig stark heta, lugn ock torcka stå långe, hafvet år

myc-

mycket utfallit, ingen Mås år til ſeendes vid landſidan, ſå år det ſmått om fiſke; hvilket ock alla fiſkare hårſtådes nåſtledne ſommar nogſamt fingo fórfara ifrån Pingeſt til efter Midſommaren, då de den 3, 4, 5 Jul. begynte få ſtrómming til 6 à 7 fjerdingar på båten, om natten. Måſen var då framme, i hafſjón var lagom hógt vatten, vådret blåſte Sunnan; men hela tiden fórut ſyntes ingen fiſk. Likaledes når långhålliga mycket hårda ſtormar åro, går ej an på grundt vatten. Kommer någon ſådan ſtorm omkring Bartholomæi, ſå uphórer ſommar-fiſket derefter aldeles. Når den på fórra delen af ſommaren, ſpringer up i vatnet, ſkifvar ſig ſtarkt och ſpritter, ſkóter den ſig ej; men ſenare delen på ſommaren år det dock bra med ſkóter §. 17.

Når måſt hannar och mjólkar, Sill eller annan ſtor ſtrómming fås, år knapt ſtrómmings fiſke.

Fórſta natten efter ſtormar, fórſlår ej gerna, om icke ſvallet och ſjón ſtilt ſig deſto båttre; och om det ſvallat ſtarkt hela dagen, men tvårlugnar emot natten, ſkal man akta ſin redſkap; emedan ny ſtorm år då ej långt bårta.

Når den gjort blånka §. 11, kommer ej någon efter på hela tiden, ibland ej hela ſommaren på ſomlige ſtållen, i ſynnerhet hvareſt den eljeſt ſållan plågar inkomma.

Når mycken vår-is år, ſå hindras vårfiſket med noten, men ſkal dock vara bra in i fjerdar efter mycken vår-is.

Når den heftigt och ſtrålvis ſpringer på ſkóten om aftonen, i ſynnerhet efter Bartholomæi, ſå ſtryker den af innan morgonen: eller den ſom

faſnar,

fasnar, kroknar straxt, är dålig och orörlig, faller af sköten, när den lyftes up i båten, är ej bra märke.

När den väntar storm, lossar den sig af sköten; likaledes fäster den sig på rumma fisknät, när den väntar storm.

För midsommaren, när ljusa nätter äro, doger ej sköten; ej eller tyckes det vara särdeles, när fullmånan skiner på vatnet.

När strömming i långvarig storm, stådt så länge vid landet, at den blifvit uplossad, lika som den vore kokad, tager den väl bra sköten; men tål då ej länge at blifva i land.

När den på alt sätt söker at löpa öfver, eller förbi noten, är den ej god at fånga; ibland bjuder han ock til, at lägga ned notarmen.

När Måsen skriker hårdt, med något kakrande, gör långa flykter och svängningar, vil ej hans närvarelse särdeles boda; eller när måsen tillåter en hop med rallfoglar §. 14, at ligga stilla och simma in på sättningarna, är tecken at han ej har något at skydda. När måsen flyger mycket högt, står strömmingen ned vid botten, men flyger den lågt, står strömmingen up i vatnet och då är ej bra at draga noten.

När Själen bitit och åtit af hvar annan strömming på sköten, är det smått om för honom, och har då ej någon öfverlefva för måsen §. 14.

När *Tånglakan* (Blennius capite dorsoque fusco-flavescente, lituris nigris, pinni ani flava Artedi gen. 22. Synom. 7.) fås i myckenhet, är fåfängt at vänta någon annan fisk.

Skål-

Skjålrytor (cottus Linn. Faun. 280.) norrs, gers, och abbor ålſka ſtygt och elakt nordanvåder.

När Sneskorf (Oniſcus Linn. Faun. 1255.) viſar ſig, är ej bra; denne fråter och ſuger ſtrömmingen, gnager fiſkredſkapen ſå at den blir hel luggig, ſå framt icke tjära låtes uti färgningen.

Grönſkorf (Cancer Linn. Faun 1253.) är måſt framme om våren och vintren, den åter ock alt kött af ſtrömmingen, ſom faſtnat på ſköten, och formerar de nätteſta benrangel (Sceletæ), är ej någon god bodbärare.

Hafsnåhlen §. 15 i myckenhet vid landet, är ej bra. Den vill lika ſom leka hvar om annan med ſtrömmings flockarna.

På de år, ſom fås mycket af hel ſmå ſtrömming med noten, fins litet af ſtor til lands; men näſta året kan man ej veta af den ſmå.

At man afhugger, och genom rödning bårtbrånner ſtora ſkogslundar vid fiſkare-ſtällen är ſkadeligt; ty derigenom äro många både ſtrömmings och Lax-not-varp förſkämde.

Notſtrömmig håller ſig mycket up i vatnet, derföre fås ej mycket midt i natten med noten, när ſolen ſticker på vatnet, ger den ſig til botten.

När ſtrömmingen ſtår helt ſtilla vid landet, gnuggar fenorna emot ſtenar, ränner allenaſt med buken emot ſköten, vil den ej fäſta ſig; men när den går fram och tilbaka är godt tecken; almänt märkes at den ſtår ſtilla midt i natten.

Emot rägn, Sunnan, S.O, och N.O. ſtorm, tager den ei ſköt, utan tyks vara tolig; men emot Våſtan ſköter den ſig.

När

Når ſtrömmen år håftig, år ej fiſkeligt vid landet med ſkőter.

Når man fiſkat anſenligen på något ſtålle, ſå fås ej gerna derſtådes nåſta natten.

Sedan rőmaga Strőmming §. 3. N. 7. viſt ſig, år tecken at fiſket med noten ſtannar af.

I ſtark varma går ſtrőmmingen vid botten ut på djupet, och år ſvårt at få rått på honom, emedan Måſen ej kan vara beſpejare; dock kan han dels ſynas på botten, dels kan Sjålen komma up med någon i mun.

Sent på året, år ſvårt főr mőrkret ſkull.

Når hvaſsbuk år framme, år ej godt hopp, den ſpringer vål på ſkőten, men lőper ſtraxt af.

Når ſtrőmmingen fåſter ſig når intil őfre tålen på ſkőten, år ej vål, men når den håller ſig midt på, år godt tecken.

Når råm och mjőlke kånnes hårda, fås ej ſtort; åfven rått litet ſkőtſtrőmming utan råm och mjőlke.

Når ſtrőmmingen håfver ſig up, och begynner lőpa up i vatnet och utfőr ſkőtvårdarna, efter fiſke om natten, ſå våntar han ſtorm, och då år båſt vara nőgd, och akta det man fått: likaledes om Måſen ſitter på vatnet och tvåttar ſig, våntar han ſtorm och rågn.

§. 19.

I allmånhet klagas; at ſtrőmmingen i forna tider, altid hőll ſåkra led och ſtråk at inkomma med ſtormen, efter hvilken fiſkaren ſåkert kunde ſåtta ſig, men tråffa ej ſå in denna tid, utan ſlå ofta felt; at de nu til $\frac{1}{5}$ del måſte gőra ſin redſkap trångare; ån ſom főr några och 30 år ſedan, emedan

dan strömingen i samma mon fås smårre; at fisket med sköter åfven mycket aftagit, sedan de begynt så almånt bruka sina stora notar med trång kil: at otrolig myckenhet af små strömming qvåfves och förkommer med de fina trånga notkilar; at strömmingen saknas vid vissa strånder, eftersom vatnet i hafvet årligen affaller, och förminskas; at man i forna tider fiskat lika vål dagar som nätter, men nu fås sållan om dagen, förutan med not; at så vål strömming, som annan fisk ansenligen blifvit förminskat, fram för i forna tider. Tårsk har man hår på djupet i hård stenbotten fådt nog, men nu har ingen på några år sedt honom, ej eller söker någon efter den samma; at Sjålen som gör stor skada och hinder i alt fiske, har ock nu på några år ovanligen ökts, emedan hafvet legat ofrusit efter största djupet til sådan stor vidd, at Sjålfiskare ej kunnat vintertid få fatt på honom; at de största och måsta strömmingsfisken tråffa då endast in, når räm och mjölke åro ånnu qvar hos strömmingen, hvilket och år stor orsak til dess förminskning.

§. 20.

Fiskare hafva sina bodar och kokhus in i hamnar, och andra beqvåmliga stållen ut vid sjelfva hafskanten.

Til en fiskare båt fordras 3 à 6 stora kar eller tunnor til försaltning; tilråcheliga tunnor och fjerdingar til insaltning; 12, 18, 20, à 24 skötor, 2 famnar djupa, 18 à 20 famnar länga, maskorna 9½, 10, à 10½ varf (qvadr. lat.) på hvart qvarter, af enkel, från sig spunnen, fin lingarns trå bundne; 20 à 30 skötlinor med vårdar: En sköt söljes för 6 à 8 Dlr. S:mt, och bindes fårdig af en person

på

på 3 veckor, mer och mindre, efter som den är lång.

Strömmings-noten är 18 til 24 famnar lång, på hvar arm, eller til 30: 4 à 6 famnar djup vid Kilen. Den är hel och hållen måst lika trång som et sköt, men kilen har trånga maskor vid andan som en gåspenna vida, så at den sopar med små strömming, som har nåpligen synliga ögon och ryggrad. Skötet stenas hvar afton, når det skal brukas, med flåta aflånga stenar, hvilka med en två fastbindas, at de må lätt kunna afdragas och lossas, når de fastna i hård stenbotten. Når fiskaren med sina följeslagare har goda tecken § 17, sätter han ut sina sköt om afton, en och en, om strömmingen går allenast vid landet, då han dårjämte altid passar up, på hvilken ända strömmingen mera visar sig, at han dår må binda i flera sköter och så vidare.

Strömmingens gång och sträck, jämte strömen och vådret måste han grant akta §. 16, at han rätt sätter och passar sina sköter i förvåg för honom: i synnerhet skal man ej göra sig såker på båda sidor efter landet och sättningen dår strömmingen håller til.

Allmänt såttes hår sköten ånda ut ifrån landet, lika som man såtter nät; men dår strömmen år starkare och ej år så djupt vatten som hårstådes, måste man såtta sköten långs efter strömmen.

När strömmingen står vid landet och gifver tecken at den vil göra blåncka, såtter man både långs efter och tvårs för landet.

När den står ut på och mölar §. 15, så såtta de sköten rund omkring mölen.

Når strömmingen vid landet är okyndig, och vil gerna rånna längraden §. 16. efter landet, så sätta de sköter ifrån landet i en halfrundel, passandes kroken emot sträckvågen.

Når strömmingen, lika som i raseri, traktar efter garnet och sköten, är lika mycket kuru de sättas, allenast de komma ned i vatnet til honom, och har vål händt at man måst utkasta torra och ostenta sköter i sjön, då den likafult packat sig fullt i sköten; och när den har sådan åtrå, så fullsätter han sköten, så at 2:ne karlar måste med en kåpp lyfta up i båten et litet stycke i sönder af sköten, då 3 til 4 tunnor kunna sitta på et sköt. I synerhet om fiskare uppassa strömmingen i vackert våder på utgrunder i hafvet, felar dem ej ymnogt fiske om Sommaren; men få komma härmed tilvåga för åfventyrliga stormar skul, och brist på tjenliga fartyg, samt okunighet om sådana medel, som likvål skulle vara ibland de båsta sätt til strömmingens ymnigare fiskande.

§. 21.

Strömmings noten kastas ej gerna ut, så framt man icke har desto såkrare tecken til strömmingens närvarelse. Den brukas häromkring endast vid rena och gamla notvarp; men omtankan har lärt somliga, at bruka lös sten, åfven som på sköten, samt linor med vårdar, bundna med åndan på nedra telen vid kilen och armarna, at de kunna vara i stånd at lossa och uplyfta noten når den fastnar i stenbotten, samt kasta hvarest de märka strömmingen hafva sit tilhåll, om det år varp eller ej. Med detta påfund hafva de så mycket vunnit, at de nu ej allenast få not-strömming ymnigare, utan ock sköt-strömming, som annars sällan kunde träf-

fas

ſås med noten, mången fiſkare kan ofta få ſe hela ſtrömmings-bårget ſtå på något ſtälle, der hårda ſten och olåglig botten och land är, men driſtar ej at kaſta ſin not, ſom han har med vanlig faſtſatt ſten; då däremot en annan kommer, ſom utan betänckande kaſtar ut ſin lösſtenta not, och inſluter utan ſvårighet hela dun, och änſkönt han ofta för tvära landsklippor, ſtorm och ſtröm ej kan komma til lands, ſå buxerar han ſin not, ſom hel lått flyter, efter landet til lågligare ſtälle och led.

Åfven ſom det är angelåget at paſſa på ſtrömmens direction, ſtrömmingens gång och ſtråk med ſköter; likaledes ſkal man ock noga tilſe, at man ej kaſtar noten, at ſtrömmingen kan ſkåra förbi någondera armen; därföre bör man hålla ſig i lagom mon up i ſtrömmen med noten, ej uthäfva ſå långa rep, at den hinner förbi armen.

När ſkötſtrömming märkes löpa öfver öfre tålen, hvilket år gerna hans art, i ſynnerhet viſſa år, at den ſöker hål och undrymme hvareſt han kan, och där en enda kommer fram, ſå ſtrömmar hela raden efter, lika ſom fårhopen, och aktar ej om man pulſade ögonen ut på honom; då plåga de fäſta en ſkötrad, ut efter hela öfre tålen af noten, ſå kan han ändock fångas.

Eljeſt fordrar noten mer arbete än konſt, när man har viſshet om ſtrömmingen vid landet, och de goda tecken ſom äro nämnde §. 17. därjämte viſa ſig; då händer ej ſå ſållan, at fiſkaren får uphämta ymnog Guds välſignelſe.

§. 22.

Strömmings tilverkningen ſom allmänt brukas, ſker på följande ſätt:

1:mo. Man har i beredſkap laka i de ſtora tunnorna §. 20, hvilken fiſkare tillaga af uplöſt ſalt i vatten, ſå mycket ſom vatnet kan til ſig taga, och år tecken at den år färdig, om fårſka ſtrömmingar kaſtade på lakan flyta: eller de utblanda en del aftappat laka, at annan ſalt ſtrömming med 7. til 8. delar vatten hårtil; i denna laka lägges ogelad ſtrömming et dygn, då en perſon ſedan hinner dåraf gela en tunna eller något mer om dagen, men når ſtrömmingen ej legat i blodlakan, ſå hinner den ſamma föga en half tunna om dagen. När ſtrömmingen uti ſtora tråg i blodlakan blifvit gelad, låter man blodlakan i kolfat ſedan vål afrinna, och ſaltes med 2. pund och 16. marker, en del taga en fjerdedels tunna ſalt, på en tunna ſtrömming, ſom beſtår af 8. fjerdingar ogelad; i ſamma förſaltning ſtår den i ſtora kar 3 dygn, då den uptages i kolfat, at lakan får afrinna, och inpackes i tunnor eller fjerdingar, med litet pårimmat grant ſalt emellan, om den med mindre del af ſalt år blefven förſaltat; derpå ſtår den åter 3 à 4 veckor, då man genom et ſvickhål midt ned på tunnan uttappar all laka, ſom förvares til annan förſaltning, och botten ſlås igen, ſom göres tåt med dref eller ſönderſtöt flarn. På notſtrömming §. 3. n. 5. tillägges 3 à 4 marker mera ſalt, och ſlås igen 14 dygn efter det omläggningen år ſked, emedan han år fetare och blir förr hårſk.

2:do. Andra bruka det ſåttet, at de gela och ſkölja ſtrömmingen vål i vatten ſom får afrinna, påſalta ſeden 18, a 20 marker på fjerdingen, låta den ſtå i 3 dygn, då de ſkölja ſtrömmingen vål i ſamma laka, inlägga honom ſedan i tunnor eller fjerdingar med litet grant ſalt emellan kaſtadt, och ſlå ſedan igen, hvilket år båttre ån med blodlaka n:o 1.

3:tio.

3:tio. Största delen bruka tapplaka §. 22. n. 1. til försaltning, i stället för salt, hvilken laka de ock förvara ifrån ena året til det andra i stora tunnor, på det sättet, at de låta et par pund salt i den samma, at den öfver vintren ej skal frysa eller surna. Tapplakan brukas sålunda: sedan strömmingen är gelad och blodlakan väl afrunnen uti kolfat, så låtes tapplaka på strömmingen som väl omröres i et kar, uti hvilken den ligger i 3 dygn, sedan tages den up och inpackes i den tunna, som han skal blifva liggandes, med et pund grant salt emellan strött. Detta sätt är det osäkresta och sämsta.

4:to. En del gela och skölja strömmingen straxt i friskt vatten, och gifva honom på en gång tilbörlig qvantitet af salt, til 5 pund på tunnan, hvilken mon bör tilökas, efter försaltningen felas, tunnan slås igen och conserveras med sin laka.

§. 23.

Sur strömming eller lössaltad strömming, tilverkes sålunda:

1:mo. Man kastar skötströmming i vatten til andra dagen, en del låter den i vatten, hvarest en tredjedel af någon tapplaka är inblandad, gelar andra dagen, uptager strömmingen oskölgd och saltar med et pund och 16 marcker på tunnan, til 2 à 4 marker mer tidigt på sommaren; sedan ställes tunnan öppen at surna, och så snart den emot hösten ej mera gåser eller särdeles säncker eller höger sig, så fylles tunnan och slås väl igen.

2:do. Andra skölja strömmingen i vatten först når den är gelad, och låta väl afrinna et halft dygn, taga sedan af klar tapplaka och slå hvarstals öfver, at det allenast går öfverst på strömmingen,

gen, når man trycker med flata handen, slå straxt igen, och utslåpper gåsnings-vådret genom en svicka hvar 5:te dag.

3:tio. Andra slå först klar tapplaka på gelad och vål skölgd strömming varstals, omblanda vål, och låta stå et dygn, då den sköljes i samma laka, och slås ny, fin tapplaka på samma sått deröfver, hvarpå tunnan igenslås, med en svicka för gåsnings-vådret skul, som förr år sagt.

4:to. En del taga små notströmming, som ibland fås om vårtiden, och insalta honom ogelad, med tilbörlig quantitet salt eller med klar tapplaka, då den vål kan brukas för anchovies. n:o 2, 3, och 4, brukas ej allmånt, utan endast af dem, som för sin egen smak, åstunda den sålunda båttre tilverckad.

§. 24.

Vid tilverkningen har man bordt i synnerhet lemna följande anmårkningar:

At de flåsta gånger som det hånder, at de fiska, så få de på en gång til större myckenhet, ån at de straxt kunna hinna med at gela och insalta strömmingen, som sig borde; derföre måste de först låta honom i blodlakan §. 22. n. 1.

At den måst förskåmmes förr och i blodlakan, efter den ibland måste ligga deri flera dygn, innan den hinner gelas, når mycket fiske år.

At de ock heldre, derföre bruka blodlakan, emedan det går fortare med gelningen, då liten hjelp år ofta at tilgå i andetiden om sommaren.

At blodlakan drar bårt all fetma och båsta saften utur strömmingen; at den blir deri lös och mul-

multen, hvilket ej med någon infaltning fedan kan bårttagas eller förbåtras.

At de för faltets befparing, bruka aftapnings laka §. 22. n. 3., fom ibland år fur, elak och fåpaktig af ftrömmingens fetma och faft, fom år deri utdragen, hvilken på detta fåttet kan blifva fortplantad til ens hela ftrömmings-fifke, fom han fått hela fommaren; at de i famma affeende bruka grått och fvagt falt, fom koftar dem mindre; och at de aldrig upkoka eller rena aftapnings lakan, efter de åndteligen fom en befparing vilja nyttja honom. At de aftappa lakan af hårdfaltad ftrömming, hvilket ej behöfdes eller borde fke, om icke lakan vore i fig fjelf förut, eller af den multna ftrömmingen fkåmd; utan tvårt om beftode af rent och godt falt, fom uplöft fig fjelft på nyfs gelad och fårfk ftrömming.

At aftapningen af faltbeten-ftrömming fker igenom et fvickhål ned på tunnan, hvaraf det traniga, fom altid ftår öfverft på lakan, får fåtta fig faft vid ftrömmingen, ned igenom hela tunnan, få at altfammans blir hårfkt, då den likvål ofvanefter borde afhållas.

At de lemna hufvuden qvar på ftrömmingen når den gelas, at dermed vinna $\frac{1}{3}$ del i hvar tunna; och at de förmena hufvuden derföre böra lemnas, emedan de fkola draga til fig hårfknaden utur den öfriga delen af ftrömmingen, hvilket likvål år falfkt; ty hjernan och hufvudet, år och förblifver måft hårfkt, derföre fkåmmer det mer, ån det kan båttra.

At de öfver alt, hafva illa gjorda inpakningstunnor och fjerdingar, emedan ingen år måftare, utan den klåpar måft fom båft kan; når nu ftröm-

mingen derjemte fôſes eller med gôpnen utan rådig låggning ôſes i tunnan, ſå kan ej annat fôlja, ån at ſtrômmingen blir hårſk och ſkåmd, efter ingen laka kan ſtanna qvar i de gleſa tunnorna, och luften får derjemte ſpela fritt emellan den gleſa och fôſta ſtrômmingen.

At en elak tilverkning til en del ock kan hårrôra, af en hop andra ſmå omſtåndigheter; ſåſom når de ej vål låta afrinna vatnet och blodlakan i kolfat; at de ej urſkilja ſtrômmings ſlagen, ty notſtrômming år fetare och hårſknar ſnarare, at de ej åro fôrſedde ſtraxt med tilråckeliga inſaltnings tunnor, utan bruka de ſtora karen fôrut; at de betjåna ſig af gamla inſaltnings tunnor, ſom aldeles ſkåmma ſtrômmingen, om elak ſtrômming varit i de ſamma fôrut; at de ſtålla den inſaltade ſtrômmingen i ſina bodar, hvareſt Solen och ſtarka ſommarhettan få ofôrhindradt verka på honom.

§. 25.

Af fôrfarenheten har man fôljande medel kunniga, hvilka kunna tjåna til någon fôrbåttring vid ſtrômmings tilverkningen.

At ſtrômmingen kunde ſtraxt inſaltas ogelad, når ſtark varma år, myckenhet fås, hjelpen år liten, arbetet natt och dag mycket; men man får ſå vid detta, ſom andra tilfållen ej vara fôr ſtark hushållare ôfver ſaltet; man ſkal då inſalta ſtrômmingen med 5 pund på tunnan, eller 1 pund mera om det år tidigt på ſommaren, och låta den behålla ſin laka. Eller om de hade ſtark laka, ſom genom inkokning kan gôras ſtarkare, i hvilken ſtrômmingen ſtraxt ſkulle kaſtas, til des han hant gelas, och når lakan år en gång brukad, borde

le den upkokas, ſkummas, ſilas, och ſtå at klarna til nytt bruk.

Eljeſt vil man hafva god ſtrömming, ſå geles den ſtraxt, ſköljes i kalt kjällvatten gamſka väl, och låter i kolfat afrinna 10 à 12 timmar, ſaltas ſedan in, med $\frac{1}{4}$ tunna ſalt på tunnan, eller väl 5. pund, uti godt och förſvarligt kärill, och låter den igenſlås med ſin laka. Obſ. Strömming blir i källvatten eller annat friſkt vatten hel ſtyf, hvilken ſtyfhet underhålles ſedan genom inſaltningen: den blir väl ej ſå fet och ſaftig på detta ſättet, men den behåller dock en god och ren ſmak hela året.

Vil man hafva ſtrömmingen ſaftigare och fetare, ſå geles den ſtraxt, och inſaltes oſkölgd, med 18. marker på fjerdingen, då den efter 3. dygn ſköljes i ſamma laka, omlägges, och ſaltas ſedan med 4 á 6 marker grant ſalt på fjerdingen emellanſtrödt, och igenſlås med ſin laka.

Eljeſt geles ſtrömmingen ſtraxt, och inſaltes med 5. pund på tunnan på en gång oſkölgd, och lemnas ſåledes i ſin laka, ſå behåller den väl ſin ſaft och fetma, och är det bäſta ſättet. I ſynnerhet är det ock nödigt vid hvarjehanda tilverkningsſätt, at ſtrömmingen lägges i varf, ſom ſillen, och packas väl, ſå ſkal den ej ſå lätt härſkna, faſt lakan ſkulle afläka; åtminſtone borde en hvar befli- ta ſig om någon ſådan bättre tilverkning hvart år, faſt han ej ſkulle hinna med alt.

En ſtor orſak och hinder til god tilverkning, är ock detta, at ſtrömmingen nog litet gäller, red-

ſkapen år nog dyr at hålla, hvarföre fiſkare åfven mycket ſpara ſaltet. En tunna ſtrömming kan råknas, at koſta fiſkaren 18. dal. k:mt, hvilken kan ſåljas til 24. dal. dito, ſå blir ej vinſten ſå ſtor når han får 30 à 40, ſomliga år allenaſt 20 tunnor ſtrömming. Men det ena lårer ej vinnas om icke det andra fullgöres. Gör man ſig vinning om båttre tilverkning, ſå vinnes ock ſtörre betalning; ty man ſer, at en tunna lagd ſtrömming ſåljes til 30 à 36 dal. K:mt då en tunna föſt gåller 24 à 26 dal. dito.

§. 26.

Kram-ſtrömming tilverkes ſålunda: man tråder ſpett fram igenom hufvudet och ut genom ena ögat på fårſk och ogelad ſtrömming, ſom upſåttes under brådſkjul, at ej Solen får ſkina på honom, men vål våſtan vådret ſpela fritt.

Böckling göres når ſtrömming kaſtas gelad i god ſaltlaka en timma eller två, uptrådes likaledes på ſpett och ſåttes under ſkjul, at den får vål ſkinnlöpa, ſedan ſåttes den i badſtugun och rökes med enris och alderklabbar.

§. 27.

Fiſkredſkapen fårges allenaſt med god lut af björkaſka i hvilken björkbark kokas, då åfven litet tjåra deruti blir inblandad: andra taga en kanna kalk til 1 fjerding aſka, med litet tjåra efteråt inblandad. Aktes vål, at ej någon gammal redſkap, ſom tagit förrutnelſe, lågges för den nya i denna lut, emedan den år ſom en kallbrand at åf-

ven

ven gripa an den nya. Strömmings noten brukas måst af hampa, dock bruka somliga af lin, efter den då är lättare at draga, torkas snarare, och kan derföre längre förvaras. En fullkomlig ny strömmings not kostar 5 til 600 dal. k:mt.

§. 28.

Af alt det som sagt är, hoppas man det lätteligen kunna finnas, om tilbörligt vore, at hela handteringen får ankomma endast på gemene mans godtycko och oförståndiga fiskares vana.

§. 29.

Hvad stort visthus med Guds välsignelse hafvet är, finner man äfven prof på här i Norrbotten; huru många ha icke sin näring, föda, och förmån, ifrån Gefle, Strengnäs, Torshälla och Nortelje, förutan de öfriga städer i vesternorrland, samt måst alla bönder efter hela hafskanten, hvilka alla få årligen fägna sig af sit arbetes välsignelse, som man nu allenast med et och annat exempel velat utvisa.

Extract

Extract af följande Städers Tullspecialer för efterskrefne år, nämligen:

År	Gefle.		Hernösand.		Sundsvald.	
	Färsk Strömming.	Salt Strömming.	Färsk Strömming.	Salt Strömming.	Färsk Strömming.	Salt Strömming.
	Tunn.	Tunn.	Tunn.	Tunn.	Tunn.	Tunn.
1742.	$263\frac{3}{8}$	$6545\frac{7}{8}$				
1743.	$64\frac{7}{8}$	$2688\frac{1}{8}$	$121\frac{7}{16}$	832		
1744.	$99\frac{1}{2}$	$4225\frac{1}{2}$	273	$1269\frac{1}{2}$		
1745.	$80\frac{5}{8}$	$3290\frac{7}{8}$	$159\frac{1}{2}$	1182		923
1746.	$102\frac{2}{16}$	$4460\frac{1}{2}$	163	$828\frac{1}{2}$		$1000\frac{1}{8}$
1747.	$156\frac{5}{16}$	$4870\frac{5}{8}$	$73\frac{3}{4}$	$691\frac{1}{4}$		

den 18. Junii 1748.

Anmärkning.

De ovanlige ord som i denna berättelse förekomma, äro i den orten brukelige vid Fiskeri-skötslen och kunna ej gifvas med andra mer bekanta ord.

Kongl. Academien skulle gärna se, det åfven de, som bo i andra Skärgårdar, eller hafva tilfälle, at inhämta kunskap om deras Strömmings och andra Fiskerier, ville göra sig derom noga underrättade och med omständelige beskrifningar til Kongl. Academien inkomma.

NYTT FÖRSÖK,

At tråda med Håstar, utan Bukok.

Af

PETER WÅSSTRÖM.

I Bland andra olågenheter, som hårtils hindrat, och ånnu ligga råtta skötslen af vårt inhemska Åkerbruk i vågen, hafva flere med mig funnit, at sjelfva inråttningen af Åker-redskapen och körtygen, icke år den minsta; hvarvid, at förtiga andra, det merendels på alla orter brukeliga Bukoket, för et ej mindre skadeligt, ån obequåmt verktyg anses bör.

Utom det Herr Dahlman, uti sin nyligen af Trycket utgifne, Hushålds-Bok pag. 217. förmodeligen, til at (med så mycket större eftertryck) afskråcka hvar och en Landthushållare ifrån, at hådanefter betjena sig af det oformeliga Bukoket, anförer: nåmligen, " at det år handalagets kånba-"ra horungar, at det stjål bårt ganska mycket af "håstens kraft, genom sit gnidande under håstens "buk, då han at conservera buken, lyfter den "samma, derigenom des rygg kommer i bogt, at "håsten, genom samma gnidande, blir ostyrig och "istadig; Så finner jag nödigt, at ånnu tillåggal, at det, som oftast år en ofelbar orsak, til både stodets och folens död; ty om vårtiden, då den måsta körslen med desse verktyg förefaller, åro stoen måst

måst drågtiga. När då det arma creaturet blir omsnördt med Bukoket, som under dragningen ständigt ställer sig i linea recta ifrån stället der dragnings tyngden håftar, är lätt at finna, hvad otrolig gnidning den drågtiga och bukiga stoen då måste utstå, då hon, som sagt är, til at fria sig ifrån en så ganska kånbar gnidning, ställer sin rygg i bogt, och går under et ständigt krystande, som förorsakar, at hon i förtid kastar sin fole, ja ofta såtter sjelf lifvet til.

Spånnes en liten och stor håst tilsammans i Bukoket, så kan man då jemvål lätteligen mårka, med hvad svårighet de måste draga sit lass, i synnerhet når den mindre kommer, at gå i foren, och måste då så godt som båras af den större.

Utom dess, åro håst-creaturen i Bukoket så sammanlåste, at den ena håsten kan knapt ragla, med mindre den andra måste göra så med.

Likaledes år befunnit, at då man en ung eller annan håst, som ganska vål dragit med skaklar, för första gången låtit spånna i Bukok, har han blifvit galen och ostyrig, ja på slutet aldeles istadig.

Tilförene, då det ej var så svårt efter tjenlig åmnes virke, som nu, då voro Bukoken båttre skapade och passade, ån de nu kunna göras. Nu åro sjelf krokota åmnen ganska rare, hvarföre Åkermannen måste skaffa sig et större åmnesstycke, och derutur formera gröpningen, om han skal få det någorlunda skickeligt, hvarigenom hånder, at oket vid minsta knyck brister sönder.

Fins

Fins då något annat i förråd, är det väl, hvar ock icke, fordras en hel dags sysla, at få et nytt färdigt. Hvad hinder och skada Landtmannen däraf förorsakas, står lätt at utröna, hålst då starck torcka sätter til, som gemenligen om våren ske plägar. Detta alt visar, at man långt för detta, bordt vara sorgfällig om något påfund, at undslippa et så skadeligt verktyg.

Herr Dahlman ger väl vid handen på förberörde ställe en annan inrättning, at köra trästock, utan Bukok; men huru vida någon, med fördel kunnat sig däraf betjena, är mig obekant.

Jag har eljest vid de stunder, mig lemnats tilfälle, at vistas på landet, varit omtänckt på något annat körtyg; (Fig. 2. Tab. 4) i stället för mera nämnde Bukok, och låt därföre, förwekne våras, et år sedan, til försök, fästa en drätt eller skaklar, sådana som *A* utvisar, vid trädesstocken på stället *B*, hvaruti hästarna spändes, sedan låt jag öfver bägge selkrokarne *C*, midt uppå, hvilka en jerndubb var fästad om 2 tums längd, lägga et trå 2 tum tjockt i fyrkant *D*. Detta trädets längd togs efter den otvungna distance, som var emellan hästarna, när de stodo förspände. På bägge ändar af trädet gjordes et aflångt hål, ½ qvarter långt til lekmån; midt uppå trädet fästades en kedja *E*, som häcktades vid en, på stocken fastsatt krok *F*, med hvilken kedja trädes-stocken stältes, at gå djupare och grundare. Sedan jag således stält i ordning, låt jag drängen köra, då jag noga undersökte, om hästarna hade någon olägenhet af tryckningen, som igenom det ofta nämde twärträ kunde förorsakas; men fant den ej vara

vara ſvårare, än at jag, utan någon ſynnerlig känſla, kunde köra up och neder, hålla handen emellan ſelpungen och hästmanken. Skulle den ock något vara, ſå har den allviſa Skaparen gifvit hästen ſtyrka nog, at tola tryckning på det ſtället. Sedan körde jag ſjelf trådes-ſtocken i några timar, och fant därvid ingen ſvårighet, utan hästarna drogo fritt och ledigt, jämt och väl. Trådes-ſtocken gick äfven hel fri och otvungen. Jag hade och därvid et par andra hästar, af lika ſtyrka, ſom efter vanligt bruk drogo med Bukok, hvilka, vid lika körning, blefvo helt ſvettiga, däremot jag på deſſe, ſom drogo i ſkaklar, knapt kunde märka et ſvettigt hår.

För min del kan jag ej annat finna, än at detta ſättet kan behändigt och väl verkſtällas. Ingen mera kåſtnad och möda göres härpå, än vid Bukoket; men väl mindre; ty man undgår nu, at ſöka efter något beſynnerligt trådes ämne, ſom eljeſt fordras til Bukoket: drätten eller ſkaklarne äro ock ſå gjorda, at de utan minſta ändring, kunna brukas och nyttjas til harf, ſladd och vält. Trådes ſtocken kan ock köras både efter hästar och oxar. På ſeltygen ſker ingen vidare ändring, än at midt uppå kroken, ſom redan omrördt är, fästes en järndubb, ej mindre i ſig ſjelf nyttig, än tillika nödig, i ſynnerhet för Uplandsboerne, at deſsemellan hänga ſina betſel på, ſom eljeſt, hvarje gång, häſten fordras på fälvåg, ligga under häſtens fötter. Deremot i Weſſmanland och Dahlarna med åtſkillige flere orter, brukas altid en knapp eller knorla midt på-ſelkroken, på hvilken de hänga ſina Betſel, ſå väl när häſten betes, ſom då han ſpännes ur tyget; ſå at de altid hafva ſina

betſel

betſel och tömor i redighet och i ordning; men man vet, hur det hårvid annorſtådes, i ſynnerhet i Upland och Stockholms Lån, tilgår. Trådet, ſom lågges öfver ſelarna, år hvarken honſtigt eller ovigt. Det endaſte, man hårvid bör vara angelågen om, år det, at keden, ſom håller Trådeſtocken uti ſin råtta ſtållning, blir ſå paſſad, at hon under ſjelfva dragningen altid ſtår lodrått ifrån trådet ned på ſtocken; hvarföre det vore ånnu båtre at göra en lös jårn-ring *F*, med en liten krok på, på hvilken förberörde ked kunde håktas, ſom behåndigt kunde flyttas fram och åter på trådeſtocken, och då keden komme i ſit råtta ſkick, kunde ſamma ring med en kil håftas.

den 18. Junii 1748.

MEDEL,

At öka Gödſlen til Landt-brukets båttring.

ET hus upbygges på ſtålpar, til ſå ſtor långd och bredd, ſom boſkapens myckenhet fordrar. Man våljer dår til ett något högländt ſtålle, hålſt på god jordmon, eller på en tåt lergrund.

Stolparne, ſom intappas uti underlagde ſyllar, fåſtas vid hvarandra genom ſneda band, ifrån

den ena ſtolpens öfre ända, til den andras nedra, och ſedan bindas de ofvantil med bjälkar tvårt öfver huſet, och vid öfra ändan med band, ſom följa våggen långs efter.

Våggarne göres hälſt af vrakbråder, eller af gärdſel, ſom, på denna håndelſen, måſte göras tåta med granris, at uteſtånga Solen.

Vid gaflarne göras lagom ſtora grindar eller portar, ſom tjåna at inneſluta kreaturen, når de i huſet åro indrefne.

Huſet tåckes med gamla bråder, ſågbakar, granbark, halm, eller med nåfver och torf, ſå at rågnvatnet, och hälſt Solſtrålarne, må hållas ute.

Uti detta hus införes torf, tufvor, odugelig halm, förſkämt hö-foder, ſamlade löf, förmultnade trån, tak-jord, myr-jord och mera dylikt, ſom blandas hvart om annat och bredas jåmt ut öfver hela golfvet til ½ alns högd.

Så ſnart boſkapen om våren ſläppes ut på betet, bör man i förſtone begynna at drifva in honom i detta hus om middagarne; men når årstiden det tillåter, måſte han dår inſläppas at ligga om nåtterne; och bör altid Vallkullan hafva ſin bod at ſofva uti vid huſet, på det hon må vara tilſtådes och kunna hindra kreaturen at göra hvarandra ſkada.

Når boſkapen på denna underbåddning legat 8. à 10. middagar och nåtter, år den underlagde jorden merendels genomſorpad af urin, och ſam-
man-

mantrampad med ſjelfva tråcken: då låter man föra ut denna jordblandade gjödſelen, och lågger den i hög utom huſet, hvilken genaſt öfvertåckes med granris.

Sedan fortfares med ny jords &c. införande, och det ſå långe kreaturen kunna tola at ligga ute. Och låggas de ſenare jordſamlingarne i ſamma hög, ſom den förſta. Men jordhögen måſte altid hållas vål tåkter emellan hvar gång han ökes.

Under denna tid bör man ock bemöda ſig, at ſamla och i detta hus införa, ſamt der utſprida alla ſopor, ſom falla vid Mangården: all urin, ſom bör i dertil ſatte kåril ſamlas: alla afſkråden, ſåſom rofve-blad och ſkal, kålblad, gråſet af alla ſlags rötter, ſom i hushållet förtåras: likaledes förkaſtad Sallat: alt hvad ſom renſas af Sångarne i trågården: allehanda ſlags örter och grås af jorden, ſom icke nyttjas af folk eller kreatur, i ſynnerhet ormebunkar, nåſſlor, etc. dock böra de tagas medan de åro i våxten, och innan deras frön blifva mogne. Jemvål alla ſlags örter och grås, ſom våxa i vatnet, och ej duga til foder. Så ock hackad gran-tall- och eneris, med mera dylikt, af hvad namn det vara må.

Jordhögarna måſte, ſom ſagt år, hållas vål tåkta och göras ſpitſige upåt, på det ſrågnet måtte genaſt kunna afflyta och icke draga ſig in uti högen.

Berörde hög får ej hårdt ihoppackas, utan löſt ſammanſköffſas, på det gödſelen och den med

 urin

urin fuktade jorden må kunna brinna tilſamman och de öfrige ditlagde ſaker väl förruttna.

När en ſådan Jordhög blifvit årsgammal kan han med lika nytta föras på åkeren, ſom annor gödſel; men får högen ligga längre, och imedlertid åter blifva omſkőfflad, å nyo tåckt, och någon tid förvarad, ſå blir gödſelen långt kraftigare, och kan följakteligen, med lika nytta, tunnare utſpridas på åkeren.

På ſådant ſätt kan man i Maji, Junii, Julii och Auguſti månader, ſamla mera gödſel än hela tiden af 7 à 8 månader, ſom kreaturen hållas aldeles inne; och är förenämde gödſel mer varaktig, ſamt häller åkeren längre i bärande tilſtånd, än den, ſom ſamlas på vanligt ſätt.

Den, ſom vil undvika arbetet med jordblanningens ofta utförande ur huſet och deſs ſammanläggning i hög, kan göra huſet af ſådan högd, at föreſagde ämnen kunna dit införas efter hand, ſå at boſkapen får ligga på hvart hvarf några nätter: och hvarfven ſåledes ökas på hvarandra under hela den tiden ſom boſkapen kan hållas i detta huſet middagar och nätter. Om hvart hvarf fylles til et qvarters högd, ſå fordras tolf infyllningar til en jordbädd af tre alnars djuplek: då huſet in alles behöfver 5½ alns högd från bottnen til bjälkarne. Är nu huſet 12 alnar bredt och 40 alnar långt; ſå innehåller en 3 alnars djup jordbädd 11520. cubik fot, och när man räknar 6 cubik fot på lasſet, ſå blir der af 1920. laſs utvald gödſel. Har man tilfälle, at genom rännor, ſom löpa til viſsa i jorden nedſatte kar, ſamla boſkaps urin från fåhuſen

husen om vinteren; så kan den samma med stor förmån nyttjas til jordhvarfvens begjutande i detta blanningshuset, ty derigenom befordras de införde ämnens brandrötning och uplösning desto bättre, ehuru hårdt jordbädden må af boskapen trampas tilsamman.

Hvar och en Hushållare, som vil försöka detta medlet, gör ganska väl, at han med flit låter samla de här ofvanföre upräknade ämnen, och låter strö dem öfver jordblanningen i huset: Han kan vara försäkrad at det lönar både omak och kostnad, ock at desse samlingar, som af de oförståndige föraktas såsom odugliga, bidraga otroligen til åkerens fruktbarhet, och således äro verkeliga Guld-Grufvor, som ej ringa föröka den enskylta och allmänna förmögenheten.

den 9 Julii 1748.

UTDRAG

Utur Kongl. Vetenskaps Academiens dagbok för April, Maji och Junii Månader 1748.

I.

DÅ Cancellie Rådet och Extraord. Envoyéen vid Kongl. Ångelske Hofvet Herr EDV. CARLESON til Kongl. Academien öfver-

lämnade åtskillige stenvandlade trån, som han under sit vistande vid Turkiska Hofvet funnit i Byen Belgrad, ingaf han tillika följande beskrifning om sjelfva ortens beskaffenhet der de funnits och negden deromkring:

De petrificationer af åtskilligt slags trån, som jag har den åran at öfverlämna til Kongl. Vetenskaps Academien, at i dess Samlingar förvaras, har jag sjelf tagit uti en by, Belgrad benämd, tre timar eller ungefär två Svenska mil ifrån Constantinopel belägen.

Jordmonen uti den backen, i hvilken de funnos, är blandad med röd och hvitaktig sandig lera, och har tilförene varit bevuxen med Castanie trån, ask och bok.

Jag har haft et stycke Castanie trå, af hvilket den delen som låg under jorden nedgrafvit, var aldeles til flintart förvandladt, men den delen som låg åfvan jord, var på somliga ställen ej hårdare, än jag kunde med en knif skåra deri. Men det är förkommit, jag vet ej af hvad händelse. I denna negden ser man, på åtskillige ställen, backar af en rödaktig fet jord eller lera, blandad med sand, hvilken dageligen blir hårdare, så at det är ingen tvifvel, at de ju med tiden stenhårdna. På somlige ställen kan man med spada gråfva ut stycken, på andre igen, har man svårighet at med en hvass knif skåra ut något. Ibland råkar man, når man grafver något igenom, helt formerade stenar.

In-

Icke långt ifrån denne backa, år en hôgd af ſand, i hvilken man ſer många ſvarta ådrar, lika ſom af ſvart kålſtybbe. Jag tror, at deri lår finnas Bergolja, och har man åfven fôr detta tagit der månge petrificerade ſtycken trå.

En ſtenkols grufva år ock i ſamma negd, ſtraxt brede vid ſvarta hafvet, och ſer man på många ſtållen, hvareſt hafvet ſkôljer bårget, åtſkilliga ſtrata ôfver jorden af rena ſtenkol. Men Turkarne bry ſig ej om at nyttja en ſådan fôrmån, ånſkônt at veden år nog dyr i Conſtantinopel.

Fôr ôfrigt år denne tracten ſå rik på goda vatten - kållor, at ungefår på några hundrade ſteg omkring det huſet jag bebodde, råknade jag tjugu anſenlige ådrar af ſkônt vatten. De Grækiſke Kåjſarne hafva i deras tid låtit leda alt detta vatten igenom koſtbare Aquæ - ducter til Conſtantinopel, och Turkarne underhålla ånnu med ſtor ſorgfållighet deſſe verk.

II.

H. Prof. Kalm har under ſin reſa genom bref lâmnat fôljande beråttelſe om vatnets aftagande i Norrige: Under mit viſtande hår i Norrige har jag varit mycket ſorgfållig om, at inhåmta gamla Loſars och Fiſkares Rôn om vatnets aftagande, då ſtôrſta delen af ſådane gamle mån gofvo mig det ſvar, at de aldrig mårkt, det vatnet hår på ſamma ſått ſå aftagit, ſom i Ôſter-Sjôn och Bohus Lån; vål, ſade de, tager vatnet hår ibland mycket af, men ſå ſtiger det åter derefter ſå

 mycket

mycket högre, och varar detta hafvets ſtigande och fallande årligen; ja hvar vecka, hvilket alt härrörer ej ſå mycket af Ebb och Flod, ſom här ganſka litet eller ſnart ſagt icke märkes, åt minſtone håller här ingen viſs gång; utan förnämligaſt af vädret och vinden uti hafvet. Ja en del gamla Loſar förſäcktade ifrigt, at klippor, ſom vid medelmåttigt vatten i deras barndom lågo antingen uti eller under vattu-brynet, ligga äfven denna tiden vid medelmåttigt vatten lika djupt: det nekade de ej, at ſomlige invikar äro nu grundare än fordom, men det tilſkrefvo de den myckna gyttja, ſlem, åtſkilliga ſlags ſjö-gräs och hafs-växter, med mera, ſom hafvet med ſtorm årligen där inkaſtar; ſåledes tilſtodo de ock, at hafvet på de ſtällen, där ſtora floder falla från landet uti hafvet, vid och näſt omkring Elfs-mynningen blifver årligen grundare; men det ſade de herröra af den myckna äſja, gyttja, ſågſpån &c. ſom floden eller elfven där förer med ſig och lämnar vid utloppet.

Jag hade när ändrat all min tancka om vatnets aftagande, där icke där emot en del utgamla män berättat mig, det de erfarit, at ſmå klippor, ſom i deras barndom, och då de började minnas, antingen ſtodo under eller uti ſjelfva vattubrynet, men denna tiden vid medelmättigt vatten ſtå något litet ofvan för vattu-Horizonten, hvilket alt de förklara på det ſättet, at de ſäja bärgen och klipporne i hafvet gro, det är, växa och ſkjuta up. Här til komma följande Rön: Mäſt på alla öar, ehvar man ſom hälſt gräfver; der jord är, finner man på 2 à 3 alnars djup Oſtron-Muſſel-och Snäcke-ſkal. Samma finner man uti åtſkilliga

vid

vid hafvet belägne hamnar vid brunnars gråfvande, ofta til 18 fot ned i jorden, samt understundom lera och skal liggande hvarftals. 1 à 2 mil ifrån hafvet uppe i landet hafva bönderne vid brunnars gråfvande funnit strata af hela ostron- och mussel-skal.

Vid en båck, som straxt Våstan om Christiansand faller i hafvet, har jag nåstan en half fjerdedels våg ifrån hafvet och til par famnars högd öfver hafs-vatten-Horizonten funnit under 3 à 4 famnars jord uti Båckesbacken et stratum af musslor och Snåckor, som bestod af den Cochlea, som i Bohus Lån kallas kupunge, se LINNÆI Våstg. R. p. 169. samt af Conchis 1333. 1339. och 1344. uti Herr Archiater LINNÆI Fauna Suec. til et ofelbart tecken, at hafvet i forna tider stått dår, emedan alle desse Testacea endast hafva sit tilhåld i hafvet och salt vatten.

En hederlig man i Christiansand förtålde mig, at då hans Svårfader för 20 à 30 år sedan gråfde en brunn uti sin gård i staden belägen 3 musquet skått ifrån hafs-stranden, har han efter 8 à 10 alnars gråfvande funnit et skepps-Ankare ned i jorden, fast nu måst af rost upåtit.

Orsaken hvarföre vatnets aftagande hår på orten så litet kan mårkas, år tvifvelsutan hafvets ståndiga stigande och fallande, ibland mera, ibland mindre.

Slutet af de margfalliga Spörsmål jag i denna saken haft med ganska många Fiskare, Losar och Sjömån, blir det, at hafs-vatnet hår på or-

ten vål småningom aftager, men det ganska litet, och på långt når ej i den proportion, som vid Öster-Sjön. Märkvärdigt synes det ock vara, hvad en och annan gammal man försäkrat mig, at vatnet i floder och bäckar här i Norrige denna tiden ej är så mycket, som det varit i forna dagar.

III.

Herr Doct. Nils Gisler har til Kongl. Vetensk. Academien insånt berättelse om en jordbäfning som tildragit sig omkring Hernösand, den 12. Martii 1748.

Den 12. Mart. kl. 10. 56. m. f. m. var hårstådes en jordbäfning som först hördes i N. O. ifrån staden, lika som tvånne grofva canonskott efter hvarandra, med något dumt dån, hvaraf kändes rörelse och stöt i alla hus, hvilket sedan varade med darrande och brakande samt et buller, lika som man kört hastigt med vagnar ifrån Norr til Söder. Efter en minuts förlopp följde en svagare småll, hvilken med någon lindrigare darrning och buller varade en half minut. Luften var samma dag hel klar och stilla. Barom. stod samma tid 25. 90. Therm. 11. och vatnet i hafvet 26. Tum, under A. så at det feltes ej mer än 36. 7. lin. i det största utfall, som det denna vår haft, d. 18. dårpå följande Martii. På samma tid har den ock hörds igenom hela Nordingråds Socken, 6 mil når om Hernösand, först med småll, sedan med buller och darrning, likaledes igenom Nora Socken 1½ mil närmare hit åt, sedan genom en del af Gudmuneå, Hemsö, hela Såbrå och Stigsjö Socknar, i hvilken sista den ock varit starkast, så at folcket

ſom voro i kyrckan under bôneſtund. kl. 10. f. m. nog blefvo förſkråckte af bulret, ſamt den ſtarka ſkakning ſom var i bånckarna. Söder om Hernöſand til 2 mil har den hörts genom Hågdångers Socken, ſamt af folcket i kyrkan; åfven i S V. från Staden genom Häſſjo Socken, tillika med folcket i kyrkan, ſamt Lögdö bruk 3½ mil.

Håraf finnes, at denna jordbåfning gått i Norr och Söder til en 10. mil, långs efter ſjökanten: at den ſtråkt ſig bredaſt i Öſter och Våſter hår vid Hernöſand, hvareſt deſs bredd varit 4. mil: at deſs kraft måtte ſtråkt ſig til anſenligt djup i jorden, emedan den kunnat höras lika på de ſtora öar, ſåſom Hemsön och Hernön, af hvilka den förra i ſynnerhet år omgifven med några och 20. famnars djupa ſamt breda fjårdar; åfven lika på norra ſamt ſödra ſidan af Ångerman-ån; at den varit ſtarkare vid dåldigt, ån ſom högt land, ſå at torra trån nedfallit i dålder; at den hörts ſtarckare för dem, ſom voro in i huſen, ån ute på marken: och at den gått tåmeligen haſtigt, emedan den vid kl. 10. f. m. hörts på alla nåmnde ſtållen.

De gamle veta at beråtta, det ej ſållan håndt, at detta hörts emellan Juletiden och våren, ibland ſtarkare och ſtundom ſvagare ut efter ſjökanten; ſåſom 1709 i Jul. om en morgon har varit en tåmmelig ſtark jordbåfning. 1718 i Decemb. eller Maij var en ſom började med ſmåll och varade med ſkråckeligt dunder och ſkakning til en fjerdedels timma, då efter en liten ſtund, tvånne andra mindre och ſvagare jordbåfningar på hvarandra följde. Denna har varit den ſtarkaſte ſom de minnas, hvarvid ock

mån-

många bårgfall samt bårgs remnor skola sig yppat. Emellan 1720 och 1730 har ock varit nåstan en lika som åfven gått til hela 30 milen i norr och söder. 1744 var åfven en liten jordbåfning i Januar. 1746. den 6 Januar. kl. 1. eft. midd. var en jordbåfning af lika beskaffenhet, som denna vår Emedan hår ingen finnes hafva upteknad sådana mårkvårdiga händelser, så år ock deras minne med tiden förfallit, at ingen redighet kan hårutinnan årnås.

At den sista jordbåfningen ej kunnat vara isfall, lårer af de omståndigheter dervid varit, vål finnas: ej eller kunde jag mårka den ringesta rörelse eller såttning hvarken på isen eller hafvet, når jag då straxt såg derefter. Desutan, så stiger och såtter hafvet sig småningom, efter hvilka åndringar isen likaledes följer, at föga annat dån höres af isen ån smått smållande och litet brakande; hålst ock isen ånnu låg hel och obruten, utefter hela hafskanten, så at den ej i stora bårg och högar kunde hopföras, hvaraf något dunder kan höras ibland et litet stycke från hafvet, men föga någon skakning och darrning långt up åt fasta landet, så at trån kunnat nedfalla, och tegelstenar vridas utur ugnar och skorstenar. I öfrigt så hålles det af gemene man för godt års mårke, når sådana jordbåfningar höras.

Så framt det bör råknas efter nya stilen, hvad som om den grufveliga jordbåfningen, som varit i Valentia och Murcia, nåml. ifrån den 23. Mart. kl. 5¾ om morgonen til den 27 ejusd. så tråffar den 23 in med den 12 st. vet. at det varit på samma dag som jordbåfningen hördes hårstådes.

IV. Herr

IV.

Herr Baron Cederhielm har meddelt K. V. Academien et fått, at göra linne fint och mjukt. Linet delas först i få små håslor, at tre af dem göra en sådan som brukas uti vanligt köp-lin. Hvardera vrides hårdt tilhopa och bultas såsom klåder med klaptrå tils det blifver varmt, tages få up och våndes, vrides tilhopa och bultas ånyo. Sedan håcklas det förſt på en grof och ſedan på en fin håckla. Sedan kokas för 3 öre bomolja emot 2 ſkeblad vatten, hvaruti en borſta doppas och dårmed borſtas linet til des det blifver tilråckeligt mjukt och vrides tilſammans i små dockor.

Et annat ſått.

Linet, ſom på föromrörde ſått blifvit deladt i små håſlor ombindes löſt, lågges i en Så, hvarpå vatten ſlås och ſtår ſåledes tils linet blifvit vål igenomblött, då afhålles det öfverflödiga vatnet. Emedlertid gör man en lut af en fjårding vål renſållad aſka til et halft pund lin, hvilken aſka lågges uti en annan Så, ſamt dår ofvanuppå ſå mycket vatten at aſkan blifvit vål igenom blött, då den ſedermera med en ſtötel vål ſönderſtötes och blandas ſom en vål klappad gröt, och hålles mera vatten på efter hand under ſtadigt ſtötande och omrörande til des det blifver nog vatten, ſtålles ſedan ſtilla at det får ſåtta ſig ſom en annan kallgjord lut, afhålles och med följande upblandas:

Man tager litet tallris, grankåda och talg, kokar det vål tilhopa på en lindrig koleld, affilar det tjocka och blandar det tunna med ofvannåmnde lut, ſamt kokar et ſåd uti en jårn-gryta och lakar på det blötta linet tils det låddrar ſig.

Dår-

Därefter lakas på linet med rent varmt vatten in til des luten blifvit väl affkölgder och sedan med vatten, hvaruti säpa är kokad à et skålpund säpa til et pund lin, sist hålles rent varmt vatten på linet, och låter man det stå et dygn, sköljes väl up torkas och vrides tilsammans.

Likaledes har Herr Baron Cederhielm ingifvit följande sätt at bleka linne. Våfven lägges i blöt öfver natten i kalt vatten, sedan lägges den i et kar hvarftals med hafrehalm och lutas därpå med klar lut af god aska 8 timar å rad, så at karlaggen blifver väl varm utan til, hvarefter det väl sköljes och klappas i sjövatten, hänges sedan at blekas på upslagne stolpar, men lägges icke på marken. Denna bykningen sker en gång om veckan, eller om man det vil hafva fortare blekt 2 gånger, men vil man skynda, så blifver det ock något skörare. Af denna art bykning blifver det väl hvitt men stöter något på gult. Under blekningen måste det tvånne gånger om dagen vätnas, medan det hänger, på bägge sidor.

När detta 3:ne gånger blifvit således bykt kokas en tunn färg af Indigo och våfven doppas däruti, hänges åter ut at blekas och under den tiden vatnas, som förr är sagt, in til des den blåa färgen blifvit utblekt, då den lilla gulaktiga hvitheten, våfven fått af hafre-halmen, aldeles förgår, och får en blåaktig hvithet igen.

Därefter tages hvassla, som af sur mjölk affilad är, ju surare ju bättre, värmes helt väl och hålles på våfven i et tätt kar: våfven omvändes ofta men täckes hvarje gång och hvasslan värmes

så

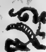
så at våfven således står et dygn i ståndig värma, detta sker tvånne gånger, alt en vecka emellan.

Sist vispas tysk såpa och litet blå stårkelse kokas i vatten, därmed bykes våfven, klappas och sköljes, så är den färdig.

V.

Herr ACREL har inkommit med berättelse huru han med synnerlig framgång har botat et harmynt barn af ¾ års ålder. Til at göra denne operation på et spädt barn, har han haft anledning af Professor HEISTERS, Herrar LE DRAUS och DE LA FAGES gifne råd och försök. Denne operation aflöper med mycket mindre svårighet når den i god tid förrättas, ån når den upskjutes til sjette och sjunde året, då patientens låpp med åren blifvit mera vanskapelig, och årret efter operation ej så långeligen förvåxer med åren.

Vid denna operation har vål H. ACREL brukat de vanliga stål-nålar, men erhindrade likvål, at späde barns låppar dem ej så vål tola, som de åldres. För de förra vore båst at bruka de långa smala Ångelska eller tyska knapnålar, som åro styfvare ån gullnålar, men råstas ej som stålnålar. H. ACREL har också sjelf sett i Charité Hospisalet i Paris, det öpningarne varit mer bålnade når desse nålar uttagits, ån efter stålnålar.


FÖR-

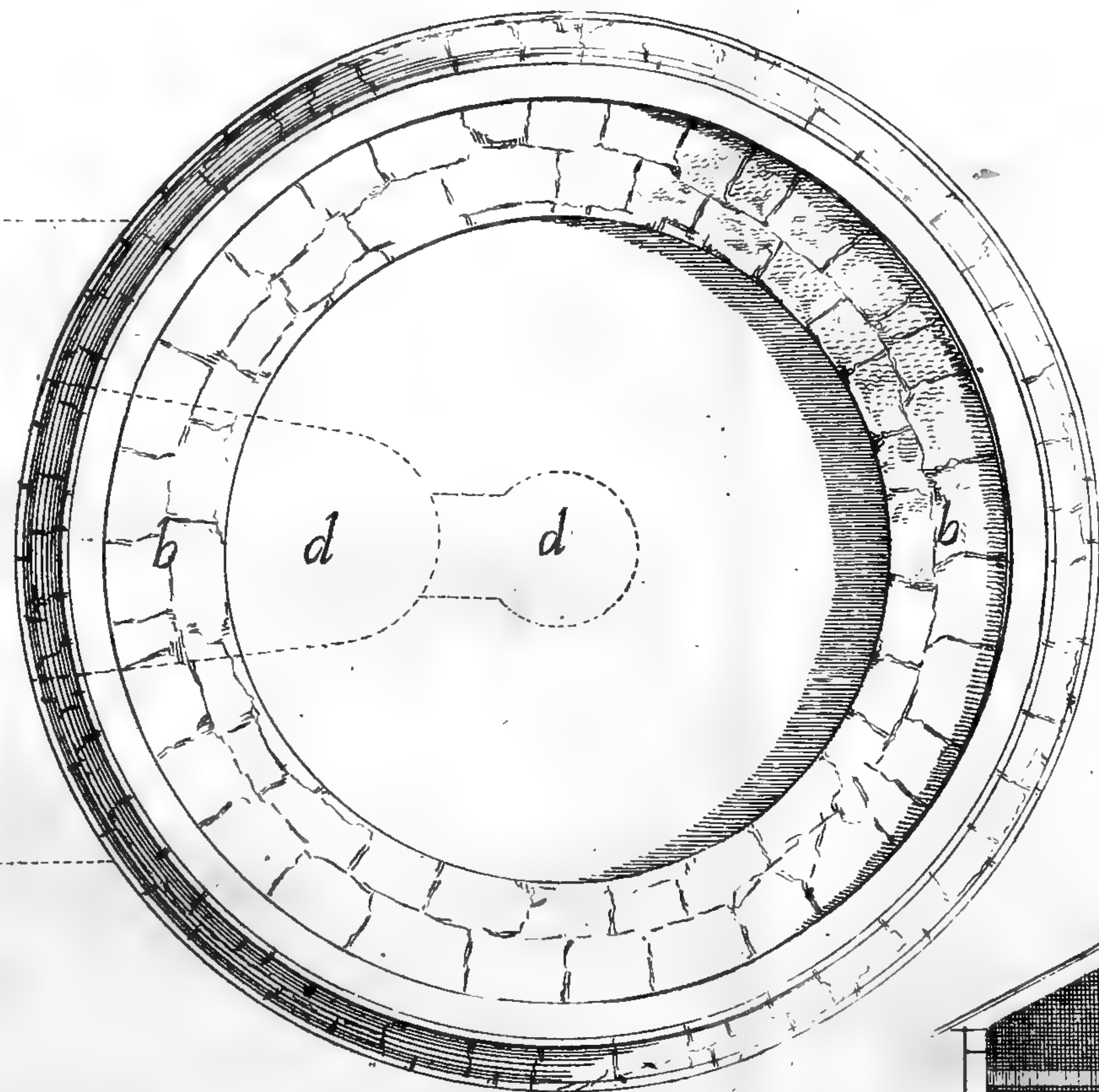
FÖRTECKNING

På Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar

För April, Maj och Junius, år 1748.

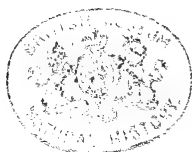


Tab. III. 2/4. 1748. 2



a





Tab. IV.

2/4 1748. 2

Fig. 1.

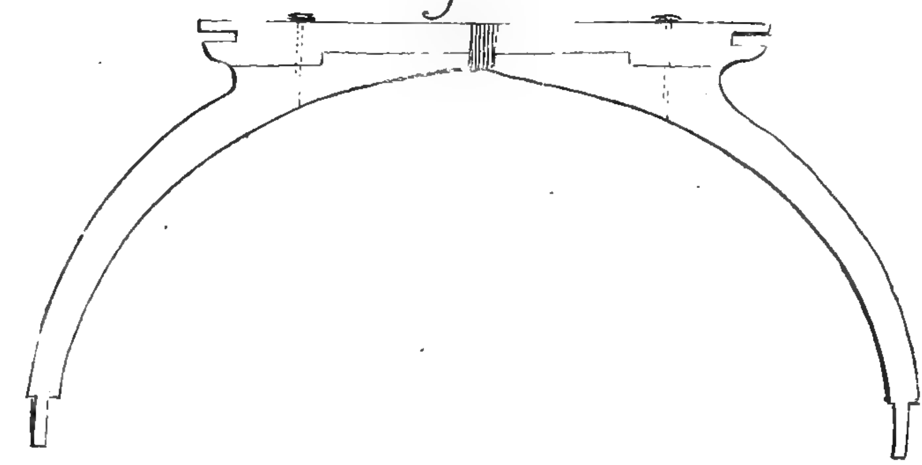
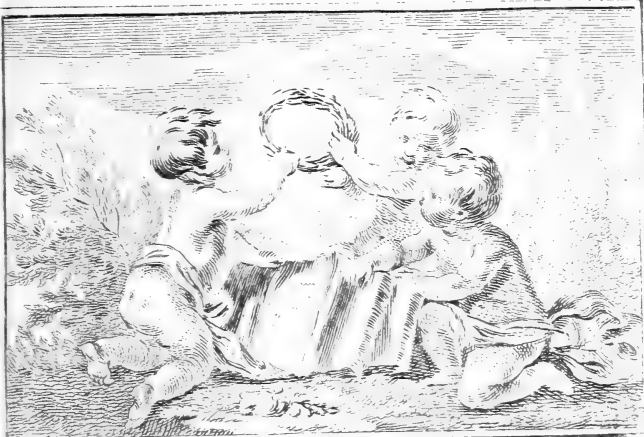


Fig. 2.


NATURAL HISTORY.



KONGL. SVENSKA VETENSKAS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,
År 1748.

VARANDE PRÆSES,
HERR CARL FRIDRICH RIBE,
KONGL. HOF-FÅLTSKÅR.

VETENSKAPERNAS HISTORIA.

OM

Musiken. (*)

Musiken, som nu förtiden beskrifves vara en vetenskap at sammanfoga åtskilliga ljud eller toner til en behagelig samman-

L stäm-

(*) Hardliugarne för Jan. Febr. Mars 1748.

ſtåmning, har altid blifvit hållen i mycket vårde, ſärdeles i de åldſta tiderna, då Muſik-idkare och viſa hőllos főr alt et, efter QUINTILIANI berättelſe.

Öfver deſs ålder och upfinnare hafva de äldre tiders Lårde hyſt rätt ſå många, ſom olika tanckar. Någon af deras diktade Gudar eller ock någon ſådan man, ſom de viſte hafva mycket idkat Muſiken, antogs gemenligen főr upfinnare, ifrån hvars tid de altſå räknade vetenſkapens ålder. En móda, den de kunnat hafva beſpard. Ty det är rätt troligt, at Muſiken, anſedd uti ſin naturliga hamn, kan räkna ſin ålder tilbaka ſå långt, ſom männiſkan ſjelf. At ſőka en upfinnare til henne ſkulle med lika ſkäl kunna főranlåta en at tänka efter, hvem főrſt varit upfinnare til talekonſten eller hvem főrſt lärt männiſkan tala; men då en vil betrakta Muſiken, ſom en konſt, kan åldren med fog räknas ifrån Tubals tid, ſom enligit den Heliga Skrifts utſago, varit den főrſta inſtrumentmakaren. Efter de få och ofullkomliga reglor, hvilka tid efter annan kunnat bli uptäckte och antagne, idkades denna konſten til deſs en vid namn THERBANDUS, ſom lefde vid paſs 850 år főr Chriſti Fődelſe, gjorde en ſtor főrbättring på den tidens inſtrumenter och ſkref tilſammans en bok om muſiken, ſom beråttas hafva varit den főrſta i detta ämne.

250 år efter THERBANDI tid, ſedan åtſkilliga imedlertid hade gjort honſten rikare på reglor, hände ſig at PYTHAGORAS uti en ſmedja hőrde den ena hammarens ljud vara en fullkomlig octav emot den andras. En ſådan man kunde icke låta bero vid det han hade uptåkt, utan han főretog

tog sig at söka orsaken dertil, hvilken han fann bestå uti hamrarnas dubla förhållande. Deraf fick han anledning at söka de öfriga consonanternas förhållande, hvilket han lyckeligen fant. Och som han märkte, at mathematiken ägde häruti rätt mycken del, så fattade han den tankan, at man uti musiken borde mera tro mathematisk uträkning än örat, som han föreställte sig kunna bedraga en.

Hade PYTHAGORAS skaffat de Lärda något, hvarpå de kunde bygga sina undersökningar, så underläto de ock icke at lämna efterverlden prof af sin flit. Ibland alla andra var ock den för sina Elementer och andra mathematiska skrifter vidtbekanta EUCLIDES en, som ökade sit stora namn med en Tractat, uti hvilken han utom mycket annat, viste skilnaden emellan de då nyligen upfunne och ännu rätt ofullkomliga tre tonernas slägten nämligen det Diatoniska, Chromatiska och Enharmoniska.

Vår konst hade nu fåt mera art af vetenskap än förr, och var derföre ej underligit, om store män höllo henne vård sin ätancka. 300 år gingo på det sättet förbi icke fruktlösa för musiken: men at bjuda PYTHAGORAS eller hans medhållare spetsen uti den af honom antagna satsen om mathematikens välde i musiken, vågade sig ingen förr än ARISTOXENUS, som lefde vid pass 340 för Christi födelse. Denna mannen, som utan tvifvel hade märkt, at tonarterne, hvilka då fortiden determinerades genom mathematisk uträkning, icke voro örat til behag, för hvars skull han likväl viste hela konsten blef idkad, beslöt at förkasta uträkningen, och förklarade i

det ſtället örat til envåldig lagſtiftare och domare.

Således voro nu två ſtridande parter, hvilka under det de ökade ſin och andras kunſkap, ſtåndigt tviſtade til deſs PTOLEMÆUS, ſom lefde anno Chriſti 150. gjorde ånda på tråtan. Han fant örat väl kunna dömma om behagligheten af toner, men mera ſtod icke i den magt: deremot ſåg han, huru en med tilhjelp af mathematik kunde finna ſamma toners förhållande ſins emellan och derigenom leda ſig til några allmänna reglor. Icke obilligt kom altſå denna mannen på den tankan, at både två borde ſitta vid en domſtol. Detta med mera i ſamma ämne låt han ſedermera gå ut i 3 harmoniſka böcker. Det är väl icke utan, at muſiken genom ſå väl dennas ſom många fleres oförtrutna möda, blef alt mer och mer förbättrad. Men det oakdadt må man likväl beklaga, at kunſkapen deruti var knapp til och med det 10:de Seculo. Den ſträkte ſig allenaſt til conſonanternas proportion, til ſkilnaden emellan det Diatoniſka, Chromatiſka och Enharmoniſka ſlägtet, och änteligen til ſjelfva tonarterne, hvilka ändå voro rätt inſkränkte. Men hvad ſom hörde til utförandet, ſåſom tact, menſur, med mera, derom var icke ens nämdt. Compoſitionen var ännu en obekant del af denna vetenſkapen. Det enda, hvaruti en kan finna något, ſom liknar compoſition, var kyrkomuſiken, hälſt ſedan den ſamma af en deſs ſtora älſkare Påfven GREGORIUS blef förbättrad

I ſådant ſkick var muſiken, när i början af 11:te Seculo en Bened. Munk GVIDO ARETINUS icke allenaſt förbättrade det Diatoniſka ſlägtet, utan ock upfant ſättet at componera mångſtämmig muſik,

musik, som hittils hade varit aldeles obekandt. Gvidonis namn är derföre hos alla musikidkare och häfdatecknare i beständig åtanka, och honom til heder börjas vid hans tid det tidehvarfvet, under hvilket denna vetenskapen får heta Musica antiquo-moderna, i det stället hon under den förutgående tiden kallas antiqua.

I anledning af denna Gvidonis påfund upråttade sedermera de Lärde sina musikaliska systemer, uti hvilka uträkningen öfver tonernas förhållande på monochorden, jämförelsen och förbättringen på de ofvannämde tre slägten samt compositions reglorne voro säkra ämnen.

Vetenskapen upöfvades således alt mer och mer, dock långsamt; til dess änteligen det för alla vetenskaper lyckeliga seculum, nämligen det 17:de tog sin början. De som förut handlat om Compositionen hade väl föreskrifvit, at en vid componerande borde i akttaga en viss styl, alt som tilfället fodrade, då den componerade melodien skulle nyttjas. Men sedan åfvannämde Seculi början har detta målet blifvit med ännu mera flit utarbetadt, och bragt til det skick, at man nu förnämligast binder sig vid 3 stylar, nämligen kyrkostylen, Theatral-stylen och Cameral-stylen, under hvilka alla andra stylar komma at begripas.

Men som alla compositions reglor vore fåfänga, så länge en icke hade antagit et vist slägte och sådant, hvars toner behaga örat, höllo musikförständige för nödigt at afgöra denna saken. Dertil funno de icke något tjenligare medel, än at af det Diatoniska och Chromatiska slägtet sammansätta et nytt, som derföre fick heta genus diatonico-Chromaticum och är det samma hvarefter måst alla instrumenter nu för tiden äro inrättade.

Til denna ſammanſåttning hafva de blifvit ledde merendels af blåtta hörſlen. Men at viſa orſaken hvarföre detta ſlågtet mera behagar örat ån andra, deruti har ånnu ingen varit lyckligare ån Prof. Euler, hvilken uti ſin icke långe ſedan utgifne Tractat icke allenaſt viſar orſaken hvarföre viſſa toner låta vål eller illa, utan ock derifrån leder ſig til ganſka många ſlågten mer och mindre fullkomliga, ibland hvilka han åfven anförer et, ſom rått noga kommer öfverens med det nu brukeliga. Hårmed var åndock icke hela ſaken hulpen. Muſikidkare funno en ſvårighet uti ſit nya ſlågte, nåmligen den, at då viſſa toner ſtåmma vål tilſamman med ſomliga, ſvåfva de åter mot andra. Til at hjelpa denna olågenhet, hafva de budit til at jåmka eller temperera antingen alla eller några toner innom en octav, få at ſvåfningen icke må bli ſårdeles kånbar. Denna jåmkningen eller, ſom han nu kallas temperaturen år et mål, ſom nog ſyſſelſat en och annan ålſkare af muſiken. Och ſom gemenligen en ſak blir mera uplyſt, ju mer derpå arbetas, ſå vore det mindre underligt om de ſenare tider åfven deruti kunde ſkattas lyckligare, ån de förra.

Muſiken, hvilken nu blifvit ſå uparbetad, at en ſtor del af det, ſom deruti förekommer, kan med ſkål beviſas, må altſå icke obilligt få namn af vetenſkap. Et namn, ſom hon icke kunnat förtjena, om icke genom deras flit, hvilka ſedan nåſt förflutne Seculi början ſå förändrat des ſkaplynne, at hon nu ifrån den tiden med råtta kallas muſica moderna.

FREDRICH PALMQUIST,
Uti Kongl. Vet. Academiens Secreterares ſtålle.

UNDER-

UNDERSÖKNING

Om

De ojämnheter, som Planeten Jupiters Månar, medelst sina inbördes attractions Krafter, förorsaka i hvarandras gång.

Af

P. W. WARGENTIN.

Det år bekant, at Jupiters Månar så vål som alla andra Flytte-stjernor, hafva en ojämn gång, så at de för hvarjehanda orsaker skull den ena tiden antingen tyckas gå eller verkeligen gå fortare ån den andra. Besynnerligen åro, hvad Jupiters månar angår, tre serskildte orsaker, som hvar för sin del åstadkomma några ojåmnheter i deras rörelser, til hvilkas råttande man ock för hvar och en af dessa månar nödgas bruka tre serskildta æquations Taflor. Den första ojåmnheten hårflyter af Jupiter sjelf: ty emedan han uti sin elliptiska krets går nu fortare nu långsamare, och månarna altid följa honom, kunna de ej annat ån verkeligen taga del uti hans ojåmna gång. Den andra kan ingen annan orsak tilskrifvas, ån at ljusets strålar behöfva någon tid, innan de hinna ifrån Jupiter til oss, och emedan Jupiter år oss ibland nårmare, ibland fjermare, tyckas månarnas förmörkelser undertiden tildraga sig snarare undertiden senare: hvarom jag i Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar för år 1744, samt i Upsaliska Vetenskaps Societetens Acter

för år 1742, utförligen handlat. Den tredje ojämnheten, hvilken i synnerhet de tre innre månars gång är underkastad, hafver jag vål, igenom den anledning som observationerna mig gifvit, långe haft mig både til period och storlek någorlunda bekant; men har aldrig varit i stånd at utreda, af hvad orsak den samma månde hårröra. Nu tror jag mig omsider hafva fått hum om saken: nämligen at månarna med sina inbördes attractions eller gravitations krafter oroa och förbrylla hvar andras gång, hvilket jag nu så tydeligen som skje kan, vil bevisa.

Omkring Jupiter, som föreställes af den lilla cirkelen J, (se Tab. V. Fig. 1.) äro upritade tre andre cirklar. Den minste, *ADad*, betyder den innersta månans krets, hvilken han på en dag och 18½ timar kring om Jupiter igenomlöper. Den medlersta cirkelen, *GLgl*, föreställer den andra månans krets, hvilken han på dubbelt långre tid, nämligen på tre dagar, 13¼ timar fullbordar. Den yttersta cirkelen, *ORor*, betyder den tredje månens bahn, som han på sju dagar och fyra timar omlöper. Dessa tre kretsar ligga nästan i et och samma plano, hvars inclination til Jupiters orbitas eget planum ej eller år öfver tre, högst fyra grader, hvaraf sker, at dessa månar i alla fullmånar lida totala förmörkelser. Låt Solen vara i direction af linien *OS* vid *S*, så måste bemälte förmörkelser ske, då månarna äro i opposition med Solen, nämligen vid *A*, *G* och *O*. Månarnas gång sker ifrån *A*, til *B*, *C*, *D* och så vidare, samt ifrån G, til *K*, *M*, *b*, *l* &c.

Nu är til mårkandes, at man hit til dags föga andra tilförliteliga observationer gjort på des-

ſa månar, ån deras förmörkelſer i Jupiters ſkugga, af hvilka man allenaſt kan ſluta, huru deras gång förhåller ſig då de åro i oppoſition med Solen. Altſå har man ej ännu af obſervationerna ſå viſt kunnat utröna, hurudan verkan Solen med ſin attractions kraft på dem utöſvar, uti deras åtſkilliga ſtällningar emot Solen och Jupiter: ehuruvål man af NEWTONS förtreffeliga Theorie och Analogien med vår Måne år aldeles förſäkrad, at deras gång, i quadraturer och andra ſtällningar emot Solen, år annorlunda beſkaffad, ån i oppoſitionerna. Icke deſto mindre kan man af blotta förmörkelſerna utröna, hvad verkan de med ſina inbördes gravitationer utöfva på hvar andra, vid alla de föränderliga ſtållningar ſom de någonſin kunna hafva ſins emellan: hvilket af det ſom följer klarligen ſtår at inhemta.

När vi förſt beſkåde de två innerſta månars gång, ſå intyga obſervationerna, at de, ſom oftaſt både på en ſtund blifva förmörkade, vid hvilket tilfälle den förſte år vid *A* och den andre vid *G*, och de altſå hvarannan ſå nåra ſom de någonſin kunna komma. Af alla vid ſådana tilfällen gjorda obſervationer befinnes den innerſta månens gång då, ſedan afräkning ſkedt för alla deſs andra ojemnheter, vara ſnållaſt och måſt accelererad. Sedan de ſålunda varit i ſkuggan conjuncti, ſkrider den innerſte månen, hvilken jag här efter för vigheten ſkull vil utmårka med I:s, vidare fort uti ſin krets, men då han efter et helt omlopp kommer tilbaka til *A*, har den andre månen, ſom jag vil kalla II:s, emedan han går hälften långſammare, icke i medlertid långre hunnit, ån til *g* i ſin krets, ſå at deſſe månar då blifva oppoſiti och ſom långſt

ifrån hvarandra skilde. Icke desto mindre är I:s ännu accelererad, såsom han var förra gången, då de voro conjuncti.

Vore II:i omlopps tid just dubbelt större, än I:i, så skulle I:s i anledning af det som visat är, hvar gång han förmörkas vid *A*, antingen hafva II:s i conjunction med sig vid *G* eller i opposition vid *g*, och det skiftevis hvar annan gång. Men emedan I:s på $10\frac{1}{3}$ minuters tid snarare sluter et helt omlopp, än II:s et halft, och I s på $20\frac{2}{3}$ minuters tid förr fullbordar tvänne omlopp, än II:s et helt; och I:s på $41\frac{1}{3}$ minuters tid snarare absolverar fyra omlopp, än II:s två, och så vidare; är lätt at finna, at ehuruväl de den ena gången vore conjuncti i skuggan vid *A* och *G*, blifva de det dock icke framgent. Ty då I:s gjort et omlopp til *A*, har II:s ej fyllest gjort et halft, utan brister så mycket, som i hans gång svarar emot $10\frac{1}{3}$ minuters tid, nämligen $\frac{3}{4}$ af en grad. Altså har ej II:s ännu hunnit aldeles fram til *g*, utan är, då I:s kommer til *A*, $\frac{3}{4}$ af en grad längre tilbakas emot *N*. När I:s fulländat två omlopp, har II:s gjort et, så när som på en och en half grad: och så vidare, för hvart och et omlopp som I:s gör, skiljer II:s sig $\frac{3}{4}$ af en grad längre och längre både ifrån conjunctionerna och oppositionerna med I:s, så at när I:s innom sju månader vid pass, gjort fulla 123 omlopp, har II:s i medlertid allenast gjordt 123 halfva, så när som på 90 grader ungefärligen. Altså när I:s förmörkas vid *A*, är då II:s vid den ena quatraturen i *L*. Men när I:s fullendat 124 omlopp, har II:s gjort 124 halfva, så när som på 90 grader, då han altså är vid den andra quadraturen *l*.

Efter

Efter ſom, under berörde ſju månader, II:s ſmåningom ſkridit ifrån conjunctionerna och oppoſitionerna med I:s, den tid denne varit i ſkuggen, ſå har ock den innerſta månens gång mer och mer altid blifvit retarderad, ſå at då II:s kommer til någon af quadraturerna ſamma tid, ſom I:s til *A*, då befinnas I:s ſom mäſt retarderad. Deſs gång år jemnaſt, når II:s år vid någon af octanterna eller 45 grader ifrån conjunction eller oppoſition med honom. Skilnaden emellan hans ſtörſta acceleration och ſtörſta retardation år ſå ſtor, at han viſſa tider kommer ſju och en tredjedels minut i tiden ſnarare til ſkuggen, ån han kom ſju månader tilförene. Deſſa $7\frac{1}{3}$ minuter draga något mer ån en grad i hans orbita, ſom han undertiden, för denna orſaken allena, år mera framſkreden, ån han efter ſin jemna gång borde vara. Och ehuruväl I:s, ſom ſagt år, går fortaſt i zyzygierna med II:s och långſammaſt i quadraturerna, blir dock æquationen, ſom ſkal jemka denna ojemnhet, intet måſt ſubtractiv i zyzygierna och måſt additiv i quadraturerna, utan æquationens ſtörſta och minſta infaller i Octanterna, hvareſt rörelſen i ſig ſjelf år jåmnaſt. Det ſamma ſker i alla Aſtronomiſka råkningar, ſåſom de med dem vane åro, hafva ſig nogſamt bekant. Efter förr berörde ſju månader börjar II:s at åter maka ſig nårmare och nårmare igen, til at vara i conjunction eller oppoſition med I:s, den ſtund denne ſkal förmörkas, flyttjandes ſig för hvart omlopp ſom I:s gör, $\frac{2}{3}$ af en grad, ifrån *L* til *K*, och *H*, nårmare til conjunction, ſamt ifrån *l* til *k* och *h* nårmare til oppoſition, til des han efter andra ſju månader hinner aldeles til *G* eller *g*, den ſtund I:s år vid *A*. Altſå hafva de då åter fått ſamma belågenhet, ſom

ſom de för fjorton månader ſedan hade, hafvandes i medlertid varit uti alla de förånderliga ſituationer emot hvarandra och Solen, ſom mögelige åro. Under de ſiſta ſju månader har ock den innerſta månens haſtighet mer och mer tiltagit igen, til des han blir lika accelererad, ſom han för fjorton månader, eller nogare, för 437 dagar, 3¾ timar ſedan var, då de både ſammalunda voro uti Jupiters ſkugga tillika förmörkade, hafvandes I:s imedlertid gjordt 247, och II:s 123 hela omlopp, hvar i ſin krets.

Det år rått mårkeligt, at på 80 års tid, ſom förflutit ſedan man med alfvare började akta på deſſa Månars förmörkelſer, har det aldrig ſlagit felt, at ju I:s varit måſt accelererad, då han varit i zyzygierna med II:s, men retarderad eller minſt accelererad i quadraturerna: och at perioden at denna ojemnheten i deſs rörelſe år juſt den ſamma, ſom perioden, innom hvilken de tre innerſta månarna reſtitueras til ſamma belågenhet ſins emellan och med Solen. Det år vål icke utan, at jag ju i de, för fyra år ſedan utgifne Táflor öfver Jupiters månar, ſupponerat perioden af den omtalta ojemnheten i deras rörelſe vara 437 dagar och 19 timar, då likvål perioden, innom hvilken de reſtitueras til ſamma belågenhet ſins emellan och med Solen, år 437 dagar, 3 och ¾ timar. Men jag finner nu efteråt, at den ſednare perioden paſſar ſig båttre åt æquationen, och ſtåmmer vål in med obſervationerna. Det var lycka nog, at jag tråffade ſå nåra, innan jag hade någon grund eller theorie at bygga på; utan måſte blott höfta efter den anviſning, ſom obſervationerna gåfvo mig, hvilka ej ſå noga på några timar kunde gif-

va

va utslag om den antagna periodens riktighet, hälst jag ingen observation då hade, som var äldre än några och sjuttjo år.

Denna periodens noga öfverens-stämelse, jämte betraktandet af alla omständigheter, visar nogsamt, at II:s år skulden til den ojemna gång, som jag nu berättat at I:s hafver, och at emellan dessa två himmelska kroppar samma lagar af den Allvisa Skaparen äro stiktade, som i hela den öfriga oss bekanta naturen: nämligen, at emellan dem är en attraction, hvars kraft tiltager i samma mon, som quadraten af deras distance ifrån hvar annan aftager. Ty NEWTON har bevist i Första Boken af sina Principier, och dess LXVI. proposition, at *om twänne smärre kroppar revolvera omkring en stor, och de alla tre hafva en attraction til hvar andra, hvars kraft aftager som quadraterna af kropparnas distantier tiltaga; och attractiones acceleratricis af twänne bland desse kroppar til den tredje tiltaga, som quadrata af distantierna aftaga; så måste*, förutan andra påfölgder, *den, som har mindre krets af de två små kropparna, gå fortare så ofta han är både i conjunctionerna och oppositionerna med den, som har större krets, än då han är med honom i quadraturerna.* Altså, emedan jag har bevist, at ibland två små kroppar, som revolvera kring om Jupiter, och i följe deraf hafva en attraction til honom, som aftager i duplicata proportione distantiarum auctarum, den inre går fortare då han är i zyzygierna med den yttre, än då han är med honom i quadraturerna; så följer deraf, at jämvål emellan de två mindre kropparna är en attraction, hvars kraft likaledes tiltager, efter som quadraten af deras afstånd ifrån hvar annan aftager. Således tyckes

man

man hår af kunna taga et nytt och ſtarkt ſkål, at beſtyrka NEWTONS theorie med, hvilken ock redan af alla hufvud-Planeterna, Cometerna och vår måne nogſamt blifvit bekråftad. Jag vet vål, at några namnkunnige Mathematici ånnu vilja föregifva, at vår månes gång ej i alla mål råttar ſig efter NEWTONS theorie: men jag år förſäkrad, at om några obſervationer, gjorda på månen, tyckas ſtrida emot bemålte theorie, måſte ſkilnaden och felet beſtå i obſervationerna eller någon annan obekant orſak, men ej i ſjelfva theorien. Ty det kan låtteligen hånda, at alla ojemnheter, ſom månens gång, efter gravitations lagarna bör vara underkaſtad, verkeligen hos honom finnas, men at de åro förviklade och blandade med någon annan, hvars orſak år obekant, och ſom man ej eller a poſteriori fått reda på hit in til.

Vidare, om den andre Jupiters måne med ſin attraction oroar I:s, ſå tyckes han ock ſjelf böra hafva af I:s någon kånning tilbaka. Det hafver jag ock af obſervationerna fått anledning at tro, ſåſom af det nu följer ſkönjas kan. När II:s och I:s åro i conjunction med hvarandra i Jupiters ſkugga, och I:s går fortaſt, då befinnes II:s altid tvårt om vara måſt retarderad och trögaſt. Då II:s gjort et omlopp ifrån *G* til *G*, har I:s i medlertid gjort två och litet der öfver, nåmligen ſå mycket ſom i hans rörelſe ſvarar emot $20\frac{2}{3}$ minuters tid. Altſå åro de då ej ſåſom förra gången aldeles conjuncti vid *G* och *A*, utan I:s år redan inemot tre grader nårmare *B*. När II:s fulbordat två omlopp, har I:s gjort fyra, och åndå ſex grader der til. Sålunda ſkiljer I:s ſig ifrån conjunctionerna med II:s tre grader mer för hvar gång

II:s

II:s blir förmörkad, så at efter 30 omlopp är I:s in emot 90 grader längre framskreden, och altså vid *D* i quadratura den stund II:s är i skuggen vid *G*. När II:s fulländat 61 omlopp, har I:s gjort dubbelt flera och ändå nästan 180 grader eller en half cirkel der öfver, varande således i sin krets vid *a*, när II:s är stadder i skuggen vid *G*. Altså är I:s då oppositus emot II:s. Dessa 61 omlopp fordra ungefärligen sju månaders tid, innom hvilka II:s, som gick långsamast då han var i conjunction med I:s, alt mer och mer blifvit accelererad, efter som I:s skildt sig längre och längre ifrån conjunction med honom, til dess efter sju månader, då de blifvit så långt ifrån hvarannan skilde som mögeligt är, II:s blifver måst accelererad. Sedan i andra sju månader, på hvilka I:s på samma sätt nalkar sig mer och mer at åter komma i conjunction med II:s i skuggen, aftager denne senares hastighet så småningom, til dess efter 437 dagar, 3¼ timar, då de åter blifva conjuncti i skuggen, II:s ock åter blifvit måst retarderad. Här af ser man då, at II:s är retarderad i conjunctionerna med I:s, men accelererad i oppositionerna, varandes hans gång jemnast, då I:s är vid någon af quadraturerna. Skilnaden emellan hans största och minsta hastighet är så ansenlig, at han vissa tider, nämligen då hans gång i sig sjelf är medelmåttig, och I:s är i quadraturen vid *D*, kommer hela 34 minuter i tid, senare til skuggen, än han gjorde sju månader tilförene, då I:s var i den andra quadraturen *d* Dessa 34 minuter göra i den andra Jupiters månes krets, 2 grader och 24 minuter, som han, allenast för denna turbation, är mer eller mindre framskreden den ena tiden än den andra.

Här

Hår af ser man då, at om det år I:s som med sin attraction oroar II:s och gör hans gång ojemn, så betalar han med dubbelt mått hvad han sjelf af II:s lidit. Alla omståndigheter göra det mer ån troligt, at så år. Jag såger, at det år mer ån troligt; ty huru vida denna ojemnheten som II:s hafver, år öfverensstämmande med gravitations lagarna, kan jag icke ånnu med full visshet såga, emedan hvarken NEWTON eller någon annan har, så vida mig år bekant, ånnu utrönt eller utförligen bevist, hvad åndring den yttre af tvånne små omkring en stor revolverande kroppar bör undergå af den inres attraction. NEWTON har merendels låmpat sin theorie på vår Måne, som vål år ensam Jordens följeslagare, men lider dock af Solens attraction samma åndringar, som vore Solen ock Jordens följeslagare, nämligen Månen den inre och Solen den yttre. Ty Månen går, såsom jag bevist om I:s, fortare i zyzygierna med Solen ån i quadraturerna. Men fast Solen förmår turbera Månen, förmår dock icke Månen, så liten i anseende til Solen och tillika aflegsen ifrån henne som han år, at turbera Solen igen. Derföre har NEWTON intet så noga undersökt, hurudana åndringar den öfre af de två små kropparna, bör lida af den lågres gravitation. Men med Jupiters Månar åro helt andra omståndigheter. De åro alle nåstan lika store, och ligga jåmvål mycket nåra in på hvarandra, så at, om actio och reactio skal vara lika, måste den yttre ej hafva mindre, utan snarare större kånning af deras inbördes attraction, ån den inre. Detta blir således et vackert Probleme at tånka på och uplösa för Mathematicis. Den enda uplysning jag hit in til kunnat få om saken, år likheten af dessa Jupiters andra månes

ojemn-

ojämnheter, med den turbation, som Planeten Saturnus skall undergå af Jupiters tryckning. Ty såsom dessa stora hufvud-Planeter gå omkring Solen, och komma hvarannan undertiden närmare, undertiden äro längre skilde; så gå ock Jupiters månar omkring Jupiter. Nu bevises både af attractions lagarna och af observationer, at Saturnus retarderas och går långsamare, så ofta han är Jupiter närmast, och i conjunction med honom; derföre bör II:s ock gå långsammast då han är i conjunction med I:s, hvilket vi sedt at han verkeligen gör. Således lärer väl det hafva sin riktighet. Men när Saturnus tager igen hvad han vid Conjunctionerna med Jupiter eftersatt, och när han går fortast, antingen i quadraturerna med Jupiter eller vid oppositionerna; det har ingen ännu gjort sig möda at grundeligen utforska. Astronomi tyckas taga saken på den foten, at då Saturnus är Jupiter närmast, går han långsammast: ju längre Jupiter är skild ifrån honom, ju friare blir han ifrån det hinder, som hållit honom tilbaka, så at när Jupiter kommer i opposition, och är således det längsta ifrån Saturnus som han kan komma, då har Saturnus likasom århållit sin frihet, så at Jupiter, för det långa afstånd skuld som då emellan dem är, föga eller alsintet råder på honom. Om denna slutsats är grundad, hvilket jag lemnar der hän, så är II:s aldeles i samma omständigheter, och den omtalta ojämnheten i hans gång är då fullkomligen öfverens-stämmande med theorien. I medlertid förtjänar denna saken at nogare utrönas och undersökas.

Til prof, at de två innersta Jupiters månars gång sig verkeligen så förhåller, som jag den be-

ſkrifvit, vil jag anföra några få obſervationer på hvardera, hällne i Paris, Bononien, Petersburg och Pekin, dem jag dock, för vigheten ſkull, alla til Upſala Obſervatorii Meridian reducerat. Jag håller för onödigt at andraga många, emedan jag redan i Upſala Vetenſkaps Societetens Acter har utgifvit hela min ſamling af obſerverade förmörkelſer på I:s, och vil ſnart på ſamma ſätt utgifva alla obſervationerna på II:s hvilka til öfverflöd intyga om ſanningen af hvad jag nu berättat.

Brede vid hvar och en af de obſervationer jag nu anförer, anmärkes förſt under N. I, huru mycket uträkningen efter mina Taflor ſlår felt, når jag brukar alla tre i början af denna Handling, nämnda æquationer. Sedan, under N. II, huru mycket uträkningen felar, når man allenaſt brukar de två förſta æquationerna; på det man må ſe, huru mycket den tredje och nya æquationen, hvilken jag budit til at beviſa vara en påfölgd af månarnas inbördes attraction, gör til ſaken, ſamt vid hvad omſtändigheter den är ſtörſt eller minſt. Siſt anmärkes ock under N. III, huru ſtora fel i uträkningarna ſkulle förorſakas, om man ſkulle förſumma den andra æquationen allena, ſom har ſtrålarnas ſucceſſiva propagation til grund; på det man må ſe af hvad ſtor nödvändighet ſamma æquation är, ſamt huru klart deraf beſtyrkes bemälte ſtrålars ſucceſſiva propagation. I: bemärker Immerſion i Jupiters ſkugga, och E: emerſion ur den ſamma.

Någr

Några den innersta Jupiters Månes Förmörkelser.

Observationer.				Uträkningarnas fel. N:I.	N:II.	N:III.
		d t ' "		' "	' "	' "
1727.	Jul.	27:10. 8:57.	I.	0:15.	- 5:58.	- 9:34.
	Sept.	4: 8.56: 2.	I.	0:19.	- 6:34.	- 4:13.
	Oct.	11:12.55:12	I.	0:28.	- 6:29.	- 0:28.
	Nov.	30: 4.15:20.	E.	0: 8.	- 5:34.	- 0:45.
	Dec.	14: 7.57:53.	E.	0:26.	- 4:29.	- 1:14.
1728.	Jan.	6: 8. 2:34.	E.	0: 1.	- 3:53.	- 4:13.
	Jan.	8: 2.31: 0.	E.	0: 2.	- 3:52.	- 4:25.
	Febr.	8:23. 7:10.	E.	0:23.	- 2:48.	- 9: 1.
	Mart.	15: 8.52:48.	E.	0:48.	- 2: 1.	- 13:36.
1731.	Dec.	4:12.29:30.	I.	0:37.	- 0:37.	- 8:57.
1732.	Jan.	28: 8.48:35.	I.	1: 4.	- 0:27.	- 1:26.
	Febr.	11:12.37:39.	I.	0:10.	- 1:49.	- 1: 3.
	Mart.	23: 7.55:53.	E.	0:28.	- 4:10.	- 0:34.
	Apr.	22:10.10:10.	E.	0:16.	- 4:45.	- 1:35.
	Maj.	15:10.23:35.	E.	0:31.	- 5:18.	- 3:45.
	Jun.	7:10.33:55.	E.	0: 7.	- 6:24.	- 7: 0.

Några den andra Jupiters Månes Förmörkelser.

1727.	Jul.	28:12.36:39.	I.	1:14.	- 6:20.	- 10:24.
	Sept.	5:15. 8:15.	I.	1: 9.	- 1:31.	- 5:30.
	Nov.	30: 1. 3: 2.	E	1:50.	- 10:48.	- 2:28.
	Dec.	14: 6.13: 0.	E	1:52.	- 13:55.	- 3:36.
1728.	Jan.	8: 3.16:20.	E	0:38.	- 16: 0.	- 3:51.
	Febr.	9: 3. 9:20.	E.	0:47.	- 25:20.	- 9:26.
	Febr.	16: 5.49:35.	E.	1: 8.	- 27: 1.	- 10:37.
1731.	Dec.	10: 7.42:20.	I.	0:24.	- 34:12.	- 9:18.
1732.	Jan.	25:12. 1:32.	I.	1: 3.	- 26:50.	- 1:47.
	Febr.	12: 6.27:20.	I.	1:37.	- 25:11.	- 2:46.

		d t	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1732.	Mart.	22:11.	21:33. E.	0: 5. -	15:48. -	0: 0.
	Apr.	23:11.	1: 2. E.	0: 9. -	9:13. -	2: 0.
	Maj.	11: 5.	25:25. E.	0:40. -	4:46. -	3: 6.
	Jun.	5: 2.	26:20. E.	2:24. -	3:57. -	9:10.
	Aug.	4:12.	25:20. E.	2: 2. -	3:43. -	15:42.

At jämnföra hvar och en af dessa observationer med de i det föregående förklarade grundsatser, och deraf visa hvars och ens öfverensstämmelse med dem, vore här för vidlyftigt. Nog af, at man ögonskenligen ser, det uträkningarna komma temmeliga väl öfverens med observationerna, om man brukar alla tre æquationerna, hvilket ej kunde ske, om icke desse hade sin grund i sjelfva månarnas gång. Och hvad den tredje æquation angår, som bör rätta, hvad månarnas inbördes turbationer kommit i olag; så synes nog af den andra Columnen under N: II, at åren 1727 och 1728, då turbations ändringen ständigt blef alt mindre och mindre på I:s, tog den samma deremot altid til på II:s, och tvärt om at då den samma på II:s förminskades år 1732, förökades den under samma tid på I:s: hvaraf följer, at då I:s accelereras, retarderas II:s och tvärt om, med mera som hvar och en sjelf af de anförde observationer kan sluta. Det bör jag allenast ännu påminna, at vid begynnelsen af år 1728, då I:s och II:s voro på en gång i skuggen, var æquation på den förra i sit mästa aftagande, men på den senare i sit största tilväxande, hvaraf följer, at den förre då var mäst accelererad, och den senare retarderad. Tvärt om, Martii månad, år 1732, då I:s vid sin förmörkelses tima hade II:s i quadratura med sig, var dess ojämnhet i sit största tilvexande,

xande, hvaraf följer at han då var måst retarderad: Der emot II:s, som den 22 Martii var nästan i opposition med I:s, då var accelererad, hvilket af hans aftagande æquation slutas kan.

Nu återstår at kårteligen nåmna, hvad kånning Jupiters Tredje Måne hafver af de två nedrigares attractioner. Så år det onekeligt, och de på honom hållne observationer gifva det merendels klarliga vid handen, at emellan honom och II:s jämvål år något hemligt band, som gör, at når de åro i conjunction med hvar andra, går III:s långsammare, ån då de åro i opposition. Och emedan desse två jämvål restitueras til samma ställning sig emellan och emot Solen nåstan på samma tid af 437 dagar, $3\frac{3}{4}$ timar, som om de två lågre månar sagt år; så befinnes ock Perioden af denna den Tredje månens ojämnhet vara lika stor med deras. Det år dock svårt at utmårka i det nogaste, huru mycket III:s retarderas: ty hans gång år af andra ånnu obekanta omståndigheter så förvillad, at man ej altid kan så fullkomligen taga rått der uppå. Vid sex eller sju minuters fel i utråkningarna på vissa tider, tyckas dock hårröra af II:s turbation, hvilka i hans krets intet göra mer ån en fjerdedels grad. Men at III:s just på samma tider går fortare och långsamare, som I:s, hvilket jag redan anmårkte, når Taflorna trycktes; der til kan jag ock nu gifva skål. De tre nedrigare Jupiters månar hafva en hel besynnerlig tilståIlning i det målet, at de aldrig i vår tid, ja ej innom tusende år, kunna komma alle på en gång i Jupiters skugga, utan nu för tiden passar det sig så, at om II:s och III:s åro tillika i skuggen vid *G* och *O*; så år altid I:s i sin krets vid *a*, och altså i opposition emot dem

 båda.

båda. Åter om I:s och III:s äro tillika i ſkuggen vid *A* och *O*; då är II:s vid *g* i oppoſition emot dem. Men om I:s och II:s äro i ſkuggen på en ſtund vid *A* och *G*, då är III:s vid någondera af quadraturerna *R* eller *r*. Häraf kan ej annat ſke, än at när III:s och I:s äro med hvarannan i conjunction, hafva de II:s i oppoſition emot ſig, måſte I:s ſåſom inferior, och III:s ſåſom ſuperior vara accelererad. Ty hvad I:s angår, hafve vi ſedt, at han bör gå fortaſt i zyzygierna med II:s. Så hafve vi ock redan förnummit, af de andragna exempel om Planeten Saturnus och den andra Jupiters måne, at den yttre af två ſmå kring om en ſtor rullande kroppar, går fortaſt då han är långſt ifrån den inre, hvilken grundſats den tredje Jupiters måne bekräftar. Men långſammaſt går III:s, då II:s är honom närmaſt; och emedan I:s då är i oppoſition emot dem båda, ſå har han ännu en half cirkel ifrån *a* til *A*, at igenomlöpa, innan han kan blifva förmörkad. Under de 21¼ timar ſom I:s behöfver til berörde half-cirkel, ſkrider II:s en fjerdedel af ſin cirkel undan, ſå at han är redan vid *L*, när I:s kommer til *A*, och altſå i quadratura med honom. Derföre bör ock, ſåſom tilförene beviſt är, I:s då gå långſamaſt, åfven ſom III:s nyligen gjorde.

Emedan II:s ligger emellan I:s och III:s, måſte han på olika ſätt af dem båda oroas, ty han är den yttre i anſeende til I:s, men den inre i anſeende til III:s. Derföre om III:i attraction förmår göra någon märkelig ändring i II:i rörelſe, måſte han, ſåſom ſuperior, gå fortaſt, då I:s är i oppoſition emot honom; men då är ock III:s i conjunction med honom, altſå måſte II:s tillika ſåſom inferior gå fortaſt. Tvärt om, då II:s ſåſom

ſupe-

superior bör gå långsammast, nämligen då I:s är honom aldranärmast, då vistas III:s altid i någon af quadraturerna, derföre bör ock II:s samma tid såsom inferior gå långsamast. Häraf ser man då, at en del af den andra Jupiters Mânes stora turbation, som jag förr beskrifvit såsom här-rörande af den förstas dragande, kan lätteligen, åt minstone til en del, komma af III:s attraction, och at det är omögeligt at urskilja, huru mycket som bör tilskrifvas hvardera, så vida de nu, och jämvål i några hundrade år här efter, altid hjelpas åt, men aldrig draga emot hvarandra.

III:s har twå inferiores, som icke på lika tider komma tilbaka til samma belägenhet emot honom och Solen. Ty II:s återställes efter 437 dagar, såsom förr är sagt: men I:s tre dubbelt oftare, nämligen efter hvarje 145 dagar, 17 timar. Om altså III:s och I:s hade någon märkelig magt med hvarannan, borde Tertius hafva en ojämnhet, hvars period vore $145\frac{2}{3}$ dagar: men hos I:s en annan, hvars Period vore sammansatt af $145\frac{2}{3}$ dagar, samt af $7\frac{1}{12}$ dagar, hvilket alt det skulle blifva för vidlyftigt och ledsamt, at med figurer förklara. Hvad III:s vidkommer, så kan väl hända, at ibland de felaktigheter, hvarmed dess theorie ännu är behäftad, någon torde hafva sit ursprung af den innerstas turbation: men den innersta sjelf lärer hafva liten eller ingen känning af den tredje. Åtminstone lemna observationerna föga något spor deraf efter sig.

Om den öfverste eller fjerde Jupiters måne har något at beställa med de tre nedrigare, kan jag ej förvisso säja, ty observationerna gifva mig dertil ingen anledning. Om så vore, borde det vara märkeligast på den Tredje och Fjerde: men

deras rörelser äro ej ännu så regelbundne, at man kan urskilja, af hvad orsaker felaktigheterna härflyta.

Sluteligen emedan NEWTONS grundsatser stå faste i det ena, så lära de ock utan twifvel stå i det andra: nämligen, at icke allenast Jupiters månar förvilla hastigheten af hvar andras gång, utan jämvål förändra inclinationerna af hvars annars kretsars plana til Jupiters orbitas planum: samt sätta hvars annars noder i en underlig och beständig rörelse. Båda delarna finner jag af observationerna, i synnerhet på den andra och tredje månen, verkeligen och nog ansenligen ske, fast än jag icke ännu är i stånd at så noga visa sammanhanget emellan orsaken och påfölgden, som det skedt i det föregående med rörelsernas olikheter. Til at få fulkommen reda på nodernas flyttningar och ändringen af planernas inclinationer, fordras en lång tid, och et mångfalligt större antal af observationer, än jag har haft tilgång til. I medlertid hoppas jag, at dock det lilla som jag redan uptäckt, skal gifva något nytt ljus, åtminstone någon ny tilökning i Physica cœlesti.

Finge man fullkomligen reda på, huru stor kraft hvar och en måne använder på den andra, så skulle vara lätt, så vida man förr vet deras afstånd ifrån hvar andra från Jupiter, med mera, at uträkna quantitatem materiæ i hvar och en af dem, med mycket annat til deras theorie hörande, så at dessa stjernor, som redan gjort Vetenskaperna och månnisko slägtet så stor tjenst, kunde med tiden göra ännu större.

Gillat den 28 May.

RÖN

RÖN

Och

ANMÄRKNINGAR

Uti

Natural Historien och Oeconomien gjorde och sände ifrån Norige

Af

PEHR KALM.

Här i Norrige stämma alla Lotsar och Fiskare enhälligt öfverens derutinnan, at de säja det *Fisken här årligen aftager och förminskas*, så at efter deras berättelse, ganska stor skilnad skal vara emellan den myckenhet af Fisk de här fingo för 70. 80. à 90. år sedan, och det ringa antal de nu bekomma Orsaken til dess förminskande föregifva de fläste vara den, at man nu så mycket öder ut hummern, hvars råm likvål skal vara en stor del af fiskars förnämsta föda, ock efter den de löpa; då man der emot i forna tider aldrig tagit deraf mera, än man tarfvat til egit hushåll; nu gå flera jagter om året härifrån med den til Holland. Men än troligare syntes det skål mig vara, som en utgammal fiskare sade, nåml. at på de stållen, der vid hafskanten i hans barndom bodde endast en fiskare, sitta nu ofta 5. och flere: och på de stållen man då fiskade allenast med et garn, utsättas nu 10. och flere; härtil sades det ock mycket bidraga, at man utöder fisken i lek-

 tiden,

tiden, innan han släpt sin rom. Månge trodde, at välsignelsen nu vore försvunnen för folckets synder skull.

Hvad *Sjöfogeln* angår, så hördes äfven dervid samma klagan, at den ansenligen blifver *förminskad* från det den varit i forna tider. Til orsak föregafs de alla häftiga och ovanligt kalla vintrar, hvaraf de foglar, som om vintern i myckenhet plär vara här qvara, frusit ihjäl. Man har vid sådana vintrar funnit en myckenhet sjöfoglar döde på isen. Med skjutande sades man ock nu mera utöda dem, än tilförne.

De *tecken*, som de här på orten boende hafva til tilkommande väderlek, har jag sökt göra mig underkunnig om, och äro i synnerhet desse:

När vid hösten eller vintern vatnet vid sidorne af floder och älfvar snart isar sig, och det då vid det samma starkt brakar och rister i samma is, är tecken til Sunnan och Töväder.

När Nordskenen stå mycket högt, skal det betyda storm, men stå de lågt och ibland likasom låga eller flamma up, tros det betyda en jämn och stadig väderlek.

När is kastar sig på vatnet i vikar och floder vid lindrig väderlek, är det bland de säkraste tecken til Sunnan-väder.

När et slags Snäckor, som här kallas kåungar, och i Bohus Län Kupunge, (se Herr Arch. LINNÆI Våstg. R. p. 169.) om sommaren krypa up

up efter bårg, ofta til par famnars högd, år man fåker at öftan-väder kommer.

När vatnet om fommaren vid ftilla våder om morgonen och fedan hela dagen faller ut; men om aftonen, efter folens nedergång, ftiger en eller par fot högre, våntas fåkert öftan vind.

När vatnet börjar ftiga mer och mer, våntar man våftan-våder.

När himmelen fynes mycket fvart vid folens nedgång, följer ftorm ftraxt der på.

När hår vid ftranden år medelmåttigt och ordinairt vatten, få år antingen lugnt eller mycket vackert våder uti hafvet; vinden blåfer der då och gemenligen ifrån den kanten, fom den blåfer hår på landet, til exempel: år vinden hår på landet nordan, få år den likaledes få i fjön.

När vatnet hår vid ftranden ftiger ganfka mycket, få år helt fåkert våftan vind och ftorm uti hafvet; Ju högre vatnet ftiger, ju ftarkare år ftormen uti hafvet. Orfaken hvarföre vatnet hår ftiger, fåjes enhålligt af alla vara våftan-vådret, fom pråffar in vatnet utur nord-fjön i den ftora hafs-viken, fom år emellan Norrige och Jutland. Til följe hår af löper ingen förfaren Nordfk Sjöman, fom årnar fig til Ångland, Holland, eller andra i S. W. belågne orter, ut hår ifrån Norrige, få långe fom vatnet ftiger hår vid ftranden, faft han ock vid landet hade den båfta öftan-vind, emedan han år förviffad, at han uti hafvet fkulle få motvind och våftan-våder. Stiger vatnet endaft

daſt långſamt och litet i ſånder, ſå år våſtan-vinden i hafvet fogelig.

Når vatnet hår vid ſtranden faller ut, år ſåkert åſtan vind uti hafvet; faller det långſamt och ſagta ut, år fogelig vind i ſjön; men faller det mycket och ſtarkt ut, då år man ſåker at i hafvet år åſtan-vind och ſtorm. Orſaken til vatnets utfallande ſades enhålligt af alla vara, at åſtan vådret drifver vatnet ur viken emellan Danmark och Norige uti Nordſjön. *Anmårkning*: Deſſe 3 ſiſta anförde tecken hålles hår för de aldraviſſaſte.

Når Nordſkenen arbeta ſig långt på himmelen, at de komma up mer och långre, ån midt på den ſamma, (eller högre up från Norden, ån til Zenith) ſå plår gerna Sunnan vind och ruſket våder följa derpå; faſt det ock ej ſkulle ſke förr ån tredje dagen derefter.

Når vatnet om ſommaren vid vackert våder hela efter-middagen faller ut, våntas våſtan vind följande dagen.

Når korpen, ſom på Norrſka kallas Ramnen, ropar mycket, plår det gerna vara et ſåkert tecken til blidt våder.

Derifrån, ſom om ſommaren ſtår en molnbank, och om vintern en glåmma eller öpning i ſkyn och molnen, våntar man vinden.

Hvad hafsſtrömen vidkommer, ſå går den, efter alla Lotſars, Fiſkares och Sjöfolks beråttelſe hår på orten, vid Norrſka vallen nåſtan altid

ltid ifrån O. til W. Men deremot vid Jutland kal den nåstan altid löpa ifrån W. til O. då den commer til Halland och Bohus Lån, stryker den ler långs utan för stranden ungefär från S. til N. nen uti vikar kan dock ske hår vid landet, at strömnen går annorlunda.

Nu får jag lof, at med några ord nåmna om len nytta, som de hår boende göra sig af en hop hafs-våxter, och andra hafs-kråk, jåmte det jag ordar om några deras egenskaper, ty jag har altid varit mycket mohn om, at utforska naturliga tings nytta i det allmånna lefvernet.

Fucus caule compresso dichotomo, medio ramor. in vesiculam dilatato. LINN. Flor. Svec. 1006. innes hår vid hafvet i stor myckenhet, och kallas å af Norrske som de Svånske i Halland, *Knappetång*; en del hår på orten kallar den ock *Svinetång*. Denna hålles hår af all slags tång för den, som svinen hålst utvålja och åta: hår i landet samla de vid hafvet boende den samma, koka den, och slå itet mjöl på, samt gifva den så åt svinen: hvilka ågas trifvas af den ganska vål, och åta den mycket gerna. En del gifva den kokad åt svinen, utan at lågga något mjöl der til, deraf trifves vål svinen vål, men blifva dock icke feta. Med denne plåga åtskillige hår på orten, som ej hafva kållrar, conservera hufvudkål och annan kål om vintern, för frost, hvilket sker sålunda: man såtter kålhufvuden utan för en vågg, dit svin och andra sådana djur ej kunna komma, upned, så at stjelken våndes up åt; Emellan hvardera kålhufvudet låmnas et quarters rum; rundt om kring och öfver kålhufvuden lågger man af denna knappetången; dock

dock ſtår ſjelfva ſtjelken up i fria luften: ofvan för kålen ſlås et litet ſkjul af bråder, at ej rågn må komma på dem, och på något ſått ſkåmma den ſamma. På detta ſått conſerveras hufvudkål helt vål om vintern för köld.

Fucus caule tereti breviſſimo, folio maximo enſiformi ſubſimplici. LINN. Flor. Svec. 1010. våxer likaledes hår i hafvet i ſtor myckenhet, och kallas hår på orten *Flåſſtång*. Denne bruka vål innevånarena hårſtådes ej at föda ſvin med; men jag har hela långa ſtunden gåt och obſerverat, at ſvinen med ſtor ſnålhet åta ſtjelkarna, och ofta bladen med, af denne, då den år ånnu grön och nyligen drifven til lands. En del ſnålla hushållare, ſom bo når vid hafvet, plåga ſamla ſå mycket de kunna få af denna flåſſtången, kaſta den antingen tilhopa i ſtora högar, på marken, at der rutna, eller, ſom båttre aktas, föra den hem och blanda den ſamma med boſkaps dynga, låmnandes det ſå at rutna och brinna tilhopa, hvarefter de föra det ut på åkern, hvareſt det, i ſynnerhet på ſandjord, ſkal göra ganſka ſtor nytta, ſå at nåppeligen båttre gödning ſkal gifvas.

Zoſtera. LINNÆI Veſtg. R. p. 166 Alga anguſti folia vitriariorum. Linn. Flor. Svec. 1137 kallas hår med det allmånna namnet *Tång*, och finnes hår i hafvet i grufvelig myckenhet. Då denne drifves grön til lands, år den en den begårligaſte mat för ſvinkreatur. Jag har ofta med förundran ſedt med hvad begårlighet ſvinen åtit denne: i ſynnerhet år det roten och ſtjelken, ſom de hålſt utvål-vålja; når man tuggar den ſamma, ſmakar den ljuflig och nog ſötaktig, och nåſtan ſom Stenſöta (Po-

lypo-

lypodium vulgare C. B.). På många ſtällen ut vid hafskanten föda ſvinen ſig nåſtan med denna allena, och blifva dock ſmällfeta. På några ſtällen vid Elfsborg i Sverige brukas den i ſtället för halm at tåcka hus med, hvar uppå ſedan lägges Torf. När den legat på taket ſå länge, at den blifvit ruten, fördes den ut på åkern i ſtället för gödning. Torkad lades den i ſängar i ſtället för halm, dels ſtröddes den ock under boſkapen. Här på orten hålles denne af all ſlags Tång vara den båſta, at lägga på ſamma ſätt at rutna, ſom näſt förut om flåſstång är förmält, och ſå föra på åkren til gjödning, hvareſt den, i ſynnerhet på ſandjord, ſkal göra ganſka ſtor nytta. Jag har talt med åtſkilliga, ſom antingen varit hemma vid Bergen eller Trundheim här i Norrige, eller ock länge viſtats på den orten, hvilka alla med en mun berätta, at man der måſt öfver alt vid ſjökanten brukar den til föda för kor, ſom ſker på det ſätt, at de der boende ro ut på de ſtällen de veta denna Tången finnas, då de antingen med åren, eller, ſom de måſt bruka, med en lång ſtång, hvareſt mot ena åndan ſitta på 3 à 4 ſtällen 2:ne ſtycken alnslånga kåppar i kors mot hvarandra tvårt igenom ſtången, uprifva Tången ſå ledes, at de ſticka åran, eller förberörde ſtång ned i Tången, vrida den ſå några hvarf omkring, då Tången lindas omkring åran eller ſtången med deſs i kors ſatta kåppar, och ſå drages up och lägges i båten; man continuerar här med tils man ſamlat ſå mycket man behöfver. Detta förer man hem och gifver åt kona, ſom ſedan de blifvit dermed vane, åta den ſå gerna, ſom gräs, medan den är grön, ſamt må väl deraf, och är denna gröna Tången konas hela vinterföda: om ſommaren gå boſkapen långs efter ſtranden, och äter den dit drefna gröna

Tån-

Tången. Ofta vada de ock ut i vattnet up under halsen efter den samma. Uti Christiansand berättade Conrectorn derstädes Mag. Montan, som var född vid Trundheim, at de derstådes på hans födelse ort samla om sommaren vid hafskanten denna Tång ur sjön, breda den på hållar och stenar at torkas, lägga den så i stackar at förvaras; Om vintern blanda de denne så torkade Tång ut med hö eller halm, och gifva åt boskapen, som begärigt skola åta den. Vid det jag talar om Boskaps-foder, kan jag ej undgå at nämna 2:ne andra sätt, hvarmed de vintertiden vid hafskanten norr om Trundheim föda Boskapen, hälst som de [illegible] a-dre bekanta. Det ena år, at de samla fiskhufvuden, blöta dem i vatten, gifva så åt boskapen, som med dem uppehålla sig til en stor del om vintern; Peder Classon har redan i sin tid på flera ställen nämt om detta i sin Norriges beskrifning. Det andra år det, at de derstådes up mot fjällen boende bönder taga håstdynga, blanda den ut med litet smått hö, och dermed föda kona om vintern; Mjölken sades af bägge desse sidstnämde foderslag få någon synnerlig och, för en ovan, obehagelig smak.

Tiden tillåter mig nu icke, at omtala huru de fattigare up mot fjällen tilreda sig en *dryck af syra* eller Acetosa pratensis. C. B. huru de samme i dyr tid göra sig *bröd* ej allenast af *Furubark*, utan ock af *Almbark*. Huru på somlige ställen stugur uptimras af bara *Asp*. Samma *Tallbark*, som de fattigare betjena sig af til bröd, taga fjällbönderne, mala den små sönder, blanda hafra deribland, slå varmt vatten derpå, och gifva åt sina håstar, som deraf både trifvas väl och blifva feta

Can-

Cancer brachyurus; manuum digitis atris. Lin. Faun. Svec. 1244 fås hår på orten i myckenhet, och kallas få vål *Krabba*, fom *Pallttåfka*. De uppehålla fig merendels på muddig grund och gyttjebotten, åfven ock på fandbotten; men på bergaktig grund fås den fållan. Af alla bekanta djur tros denna i ftyrko proportionaliter vara den ftarkafte; ty hon år i ftånd at vandra omkring med et få ftort ftycke bly, fom hon fnart fagt år fjelf: det år ock nåppeligen før något hvarføre fifkare åro få rådda, fom at taga denna i hand, eller låta henne få fig om benen, ty man har exempel, at hon brutit af fingerna fom en kålftock. Hon beredes på åtfkilligt fått til mat, antingen hon ftekes på glød i fit egit fkal, med åtfkilliga krydder uti fig, eller at hon kokas, o. f. v. Då hon altid af de førnåmare hålles før en delice, under den tid, hon duger at åta, fom år från Michaelis til Allhelgonetid, då hon i vålfmakelighet vida øfverträffar hummer; men efter den tiden duger hon ej ftort, emedan hon då måft år tom. Køttet brukas desutan under tiden til agn efter fifk.

Cancer brachyurus; thorace aculeato, manibus linearibus glabris, roftro bicorni. Linn. Faun. Svec. 1246. fom hår kallas *Trollkrabba*, och *cancer* macrourus; manibus prifmaticis, angulis fpinofis. Linn. Faun. Svec. 1247. fom hår allmånt har namn af *Trållhummer*, finnes hår bågge i tåmmelig myckenhet; Ingen nytta gør man fig hår af dem, ehuru en och annan førføkt at åta den fenare, och befunnit defs køtt vara føtare, ån af ordinair hummer.

Jag vil ej uppehålla mig med, at mycket omtala all den nytta de hår få af *Hummer*, fom på

hela denna orten fångas i ganska stor myckenhet. Den beredes på åtskilligt sätt til mat: jag förbi går nu de åtskilliga sätt på hvilka han fångas; det synes endast vara litet curieust, at man har exempel det han varit öfver år och dag instängd i hummertinor eller kistor, och dock ej fåt til sig den ringaste föda, utom den slem och orenlighet, som hafsvatnet förer med sig, och har än dock icke desto mindre, då man sedan tagit den ur tinan, varit fet och vålmående. Han förvares här altid uti flere veckors tid uti hummerkistor, utan at få mera til sit uppehälle, än nyss nämt är.

Lumbricus punctis prominulis. LINN. Faun. Svec. 1270. som uti LINN. Våstg. R. p. 189. har namn af Lumbricus marinus, kallas af Fiskare här på orten *Pyr*; uti Halland i Sverige heter den *Sandorm*. Så här på orten, som i Halland, brukas desse til agn efter åtskillig slags fisk, och räknas af Fiskare härstädes för et bland de aldrabästa dertil. Man vet at desse finnas på hafsstranden, der vatnet ibland står öfver, på sandbotten, hvarest de kasta up öfver sig små högar af sand, hvarigenom man har lätt at finna, hvar en sådan häller til. Man gräfver derföre up samma sandhög, då man altid är säker, at få en af ofvannämde Pyr eller Sandorm der under, hvilken man samlar, sätter på kroken, och brukar efter allehanda slags fisk.

Asterias radiis quinis latiusculis asperis LINN. Faun. Svec. 1285. finnes här vid stränderna uti grufvelig ymnoghet. Uti Bohus-Län kallas den *Korsstroll*, men här på orten allestäds *Krosstroll*, hvilket är allenast en transpositio litterarum, och betyder det samma. Ingen nytta har man sig bekant, som

som detta hafs-djur kan åstadkomma, men margfallig skada. När Fiskare bekomma någon fisk på sina utsatte krokar, tulla desse krosstroll dem ofta så, at af fisken är ej mera qvar, än hud och ben, ty alt köttet hafva de sugit bårt. En gammal Fiskare, som fram för andra hela sin lifstid idkat ostron-fiske, berättade, at på de orter, der han för några år tilbaka fått ganska stor ymnoghet af östron, finnes denna tiden så godt som intet, hvilket alt han tilskref desse krosstroll, dem han beskylte vara ganska behändige at bårtsuga och utöda ostrona så länge de äro små; samma skada sades desse krosstroll likaledes tilfoga de violetta musslor, som kallas mytulus. Uti Halland i Sverige kallas de korsfisk.

Manietter, (Medusæ) finnas hår i otrolig myckenhet om sommartiden, men dö alla bårt sent på hösten. Strandridaren Staf i Götheborg berättade, at desse äro nästan bland alt de säkraste, at fördrifva vägglöss med, hvilket han sjelf, med flera försökt, och sker det på följande sätt: Man samlar en hop af desse, lägger i et kåril, hvispar dem väl sönder, smörjer deraf uti väggsäten och på de ställen vägglössen finnas. Om våren så länge som desse äro hel små, ätas de af torsk, hvitling och annan fisk, men sedan de blifvit något större, vårdar ingen fisk härstädes at taga dem til mat.

Cochlea testa crassa ovata utrinque producta, spiris quinque spiraliter sulcatis, aperturæ labro undulato. LINN. Faun. Svec. 1321. Den man ser här och der på stränder, kallas härstädes *Kårngör*. När Fiskare draga up sina hummertinor, få de dem ibland half fulla af desse, hvilka krupit dit in, och

ſugt ſå up den fiſk och agn derutinnan kunnat vara, at endaſt bara huden eller ſkinnet och benen varit qvar. Af de hår tid efter annan liggande Ångelsmån hafva deſſe blifvit trågit efterſökte, ſom beredt dem ſig til mat, och åtit deras kött begårigt.

Concha ſubarenaceo-marina. LINN. Veſtg. R. p. 187. finnes hår på ſomliga ſtällen i tåmmelig myckenhet, och kallas af en del *Sandſjål.* De tecken, hvarmedelſt man kan finna dem igen, åro omſtåndeligen beſkrefne uti Herr Archiat. LINNÆI Våſtg. R. l. c. Ångelsmån, ſom i ſommar legat hår, hafva gråfvit dem up, och beredt ſig mat af dem.

Cochlea teſta ovata: Spiris quinque ſtriatis faſciatis, aperturæ margine poſtico dilatato rotundato. LINN, Veſtg. R. p. 169. finnes hår öfverflödigt. I Bohus-Lån kallas den *Kupunge*, men hår i Norrige *Kuunge.* Af Fiſkare, ſå i Bohus-Lån ſom hår, ſamlas deſſe och brukas til agn efter åtſkillig ſlags fiſk, men ej annars, utan i briſt af Pyr, muſslor, hummer och ſill, hvilka alla råknas bland de båſta hårtil. Af de hår i ſommar liggande Frantſoſer och Ångelsmån hafva de flitigt blifvit upſökte, hvilka kokat och åtit dem. Huru de beboda öſtan vind, år tiförene omrört.

Concha teſta oblonga lævi ſubviolacea. LINN. Faun. Svec. 1333. finnes hår på ſomliga ſtällen i tåmmelig myckenhet; och kallas hår *Schjål.* De hållas af muſſel- och ſnåckarter för de aldrabåſta til agn efter fiſk, ſå at de nåppeligen gifva efter den agn man får af fiſk. De bruka dem hår til mat

mat på åtskilligt sått, och hållas de gemenligen före vara bättre, än ostron. Man äter dem rå, som ostron, men då smaka de ej så väl, som då de tillagas på etdera af följande sått: En del steka dem uti sit egit skal på glöd och så äta dem. Andra lägga dem i en gryta, hvaruti är alsintet eller ganska litet vatten, emedan de blifva bäst, om de få koka i sin egen saft, som rinner ur dem. Deruti låter man dem koka litet, skår så sönder dill, lägger i samma sauce tillika med litet salt, och låter dem ännu litet koka, då de blifva ganska sköna. Andra åter tillaga dem sålunda, at de först koka dem uti en gryta, uti litet vatten, taga så köttet ur dem, steka och tilreda det uti en panna med smör, åttika, peppar, muskotblomma och rifvit bröd. Andra bereda dem endast med peppar och åttika. De här varande Holländare tillagade dem mäst på det sått, at sedan de blifvit kokade, och tagne ur sit skal, koka de en sådan sur sauce, som man plär hafva på fisk, och slå öfver dem, då de äfven smaka mycket väl. Eljest berättade åtskillige gamle, at desse Schjäl sedan deras barndom otroligt aftagit, så at der de då kunde få en båtlast, får man denne tiden näppeligen et öskar fult. Orsaken til deras förminskande sade en del vara de starke vintrar, då de under isen på grundt vatten frusit bårt; Andra, at folk för mycket utödt dem, då de tagit dem til mat eller agn.

Delphinus corpore subconiformi, dorso lato, rostro subacuto. Linn. Faun. Svec 266. som i Sverige heter *Marsvin*, kallas så här som i Bohus-Län *Iser*; man får dem då och då uti vaa eller nät. Af dess tjocka speck beredes tran, antingen genom

kokande eller per putrefactionem. Ingen annan nytta vet man här af honom; ty den ätes af ingen, utan köttet kastas bårt.

Jag har förut nämt om den allmänna klagan, at fisken nu fås här i mycket mindre quantité, än i forna dagar. Det skulle derföre synas vara et paradoxon, om jag sade, at hos den gemene man skulle blifva injagad någon fruktan, der de nu någon gång skulle få något ovanligt stort fiskafänge; men det sker likväl; ty den enfaldige man tror sig, jag vet ej med hvad skäl, hafva rönt, at då de få på dessa kusterat för mycket fisk, skal det samma föreboda missväxt på säd: Om detta vore så i sanning, så kan man säja, at den milde Skaparen ärsätter på det ena sättet, hvad som brister i et annat.

Innevånarenas närings-sätt, i gemen at tala, är antingen med åkerbruk och landskötsel, eller med fiskande, eller med seglation, eller ock med masters, bjälkars, bråders &c: huggande och beredande, eller med et ord, af skogen. Af detta sistnämde härrörer, at skogarna här längs vid sjökanten nu äro mycket nedhuggne och utödde. På de ställen, der i 70. à 80. åra gubbars barndom stått den största och vackraste Ekeskog, som kunnat gifvas, finnes nu näppeligen et tecken deraf qvar. Samma beskaffenhet är ock med annan art och slag af skog. Man hörer med missnöje 90 åra män berätta, at nästan alla hålmar i skjärgården i deras första barndom stod öfvervåxt med allehanda slags hög skog, der man nu denna tiden ser antingen alsintet trä, eller ock endast några små buskar.

Landt-

Landtman här drifves i somt af samma svaghet, som dess vederlikar hos oss, hvilka vansköta åker och äng, så länge de hafva en pinna skog på sina ägor, at nedhugga och föryttra åt andra: hållandes för största vinning, när de straxt kunnat förtjena en liten penning, och tro, det skogen är långt säkrare, at hålla sig vid, än åkerbruket, hvarest man måste vänta någon tid, innan man kan få bärga sin säd, och dermed förtjena penningar. Jag har med särdeles nöje hört den berättelse, som ej en, utan flere gjort om en ort vid namn Vall, ungefär 17. mil här ifrån, derest nu är en sådan brist på bränsle, at de der boende nåppeligen hafva på sina egna ägor en sticka at bränna, utan måste köpa alt sådant från andra. Desse hafva i forna tider haft ymnoghet af skog, den de uthuggit och sålgt til utlänningar, men de hafva ändock under hela samma tid varit fattige. Men sedan de ej mera hade någon skog at tilgå, har nöden lärt dem at lägga sig något mera på åkerbruk och landskötsel, hvarutinnan de nu så förkofra sig, at de denna tiden ej allenast äro långt rikare, och mera välmående, än deras grannar, som ännu förnämligast hålla sig vid skogen, eller ock idka åkerbruk och skogskörslor m. m. tillika, utan de försälja ock årligen til de samma och andra en myckenhet af spanmål, smör, ost, kött &c. Samma intyga ock andra, nämligen at de mästvälbehållne bönder här i Landet äro de, som endast hålla sig vid åkerbruket och landskötselen, utan at dela sina sysslor med skogshuggande och körande, fiskande m. m. Hit kan ock föras historien om den 102 åra gamla gubben här i Norrige, hvilken af Konung Christian V. blef tilfrågad hvar med han hade födt och födde sig? Gubben

 svara-

ſvarade: med ſkogen den han fälde til utlänningen. Konungen frågade, om han då ej fruktat, at ſkogen en gång ſkulat blifva all, och hvar med han då velat födt ſig? Ack! nej, Eders Maj:t, ſvarade gubben, derföre fruktar jag alsintet; ty då förſt börjar folket i Norrige må väl, när ſkogen här blifver all; pekandes tillika på åkerbruket.

Ångarna handtera en del idoge hushållare härſtädes på det ſätt: all den gödning, ſom faller efter får och getter, föres antingen om höſten eller våren ut på ångarne, hvareſt den ſtraxt bredes ut, och får ſå ligga tils alt vårarbetet med plöjande, ſäende, och nedharfvande är ſlutadt, då man med råſſor, eller här ſå kallade riſvor, rakar, det är, rånſar och bårträſſar all den dynga, ſom blifvit förd på ången, tillika med alt löf, qviſtar och annat afſkrap, ſom ſedan förra våren blifvit ſamladt på ången, hvilket alt föres ut på den ſådda åkren och der bredes tunt ut. På de ſtällen af åkren, der detta afſkrap kommit at kaſtas, får man långt mera och härligare ſäd, än på de andra ſtällen, der intet något häraf kommit at utſpridas. Orſaken hvarföre man om våren ſåledes låter raka eller rånſa ſina ångar, ſades vara den, at om man lämnar gödningen der qvarliggande, ſå ſker, at i det ſtället den ſkulle göra nytta och föröka gräsväxten, brände det långt mera bårt och förminſkade den ſamma, i ſynnerhet förſta ſommaren. Deſsutom ſkulle alt ſådant, ſom låg på ången, vid ſlåtter-tiden komma bland höet, hvilket ſkulle förorſaka, at boſkapen ej gerna åte deraf: at förtiga den förmon åkern af den från ången rånſade gödningen bekommer. Nyttan, ſom af detta ångens gödande härflyter, är ganſka ſtor, ty gräſet

ſtår

står der ej allenast ganska tätt och enom up til midjan, utan en del slå ock sina ängar par gångor om sommaren, De på öarna boende Lotsar, som hafva ingen åker, utan allenast äng, låta all deras boskaps gödning ligga och brinna ihop et år, föra den sedan sist i April månad stil. v. på ängarna, sprida den straxt väl och tunt ut, och förfara vidare dermed, som nyss förut omrört är.

At öka gödningen för åkern, brukas här öfver alt följande maner: man skär eller gräfver om hösten up uti moras, på backar, berg och marker den torf, som der fins, hvilken man lägger i högar, och låter så ligga hela vintern, då den af kölden blifver likasom mera tempererad: om våren föres denna torf hem til fåhuset, hvarest den blandas med den dynga, som mäkas eller kastas utur fåhuset, på det sätt, at når man lagt et torf nederst uti dyngstackan, båres utur fåhuset et hvarf färsk dynga derpå, vidare et hvarf torf och så vidare alt som de hinna och hafva af nöden at göra fåhuset rent. Denne så tillagade gödning föres sedan antingen om hösten eller om våren ut på åkern.

De här brukelige åkerredskap äro följande:

1. *Plog*, hvilken ganska mycket liknar den Bohuslänska, är så gjord, at den vänder braf mullen i lös jord, men går tämmeligen tungt; jag har dock tagit modell af den samma. Den drages här af et par hästar; up mot fjällen endast af en; men längre öster i landet af tu par.

2. *Tråstock*, denne brukas ej här, men berättes vara i bruk på några ställen up mot fjällen.

3. *Harf*, är aldeles likadan med de i Sverge mäst brukelige, en del med jerntinnar, en del med de samma af trä; säden plöjes här ej ned, utan alt harfves.

4. *Vält*, sades brukas på något enkom ställe, men mästa parten är den aldeles förutan.

5. *Jernhackor*, med dem hacka de sönder kokorna, och den myrjord eller torf, som de fört på åkern.

6. *Råffor*, på Norrska Rifvor, hvar med de straxt efter harfningen råffa åkern slät, at den blifver jämn och som en kryddgårds säng.

Flera åkerredskap vid plöjningen och såendet bruka de ej. Med handskåra måjes all säd, aldrig med lia. Både råg och korn såttes på störar at torkas, sedan det är skurit.

Den 4 Junii 1748.

RÖN

Om

En ny hinna, som finnes uti ögonen på Foster och nyfödde Barn, och hos dem sluter Pupilla.

Af

ALBERT HALLER.

För flere år sedan hade jag tilfälle at på Anatomie-Salen i *Göttingen* öpna tvånne foster, de der vore födde i sjunde månaden, och förmodeligen under födslen satt lifvet til.

Desse

Deſſe låt jag ſtraxt inſpruta med Terpentins-olja, ſom var fårgad med cinnober, och ſedan med en vaxaktig materia. Jag har funnit, at den förra trånger ſig vål nog igenom, och rinner dock icke ſå lått in uti den cellulöſa våfven (tela cellulosa) ſom Ichtyocolla.

När inſprutningen var ſkedd, fick jag ſtraxt genom den genomſkinande horn-hinnan (cornea trasparens) ſe, at ifrån blodrören på Iris ſtråckte ſig några ſmå grenar ånda fram til Pupilla, och at deſſe, ſå vida jag då kunde ſe, flöte uti den våtſkan, ſom fyller ögats tvenne kamrar (humor aqueus).

Så vida man vet, at blodrör aldrig gå löſa, utan altid följa med någon hinna, fick jag någorlunda ſkälig anledning at tro, det torde et foſter uti ögonen hafva en hinna, ſom i förſtone tåcker Pupilla, men ſedan det kommit til verlden, ſmåningom förſvinner.

Jag föll ſå mycket låttare på denna tankan, ſom jag viſte, at et af våra utvårtes ſinnen, ſom nåſt Synen år det finaſte, jag menar, *Hörſlen*, år hos et foſter båttre förvaradt, ån hos en fullvåxt.

Ty ſjelfva Trummhinnan (membrana tympani) tåckes hår icke allenaſt med *öfverhuden* (*a*) lika ſom hos en fullvåxt, faſt den hos et foſter år blöt, utan åfvenledes med ſjelfva *huden*, ſom öfverdrager öregången. Och år hår vid den åtſkillnad,

(*a*) Hiſtorien om detta Påfund kan låſas uti Commentar. Boerhaav. P. IV. p. 330.

nad, at denna, hos en fullvåxt, år åfven så torr och utan synbara blodrör som Trummhinnan, men hos et foster år den tiock, blöt, med synbare blodrör försedd och kan låtteligen skiljas.

Jag blef ån mer styrkt i min tanka, når jag efteråt kom at låsa Herr Waehendorfs rön, som finnes infördt i Commercio Norico (*b*).

Herr Waehendorf gifver der beskrifning på en liten svart hinna, hvars främsta skifva skal vara en continuation af Iris, men den som vetter bakåt skal förmodeligen bestå af den svarta fårgen, som finnes bakpå Uvea, och hår stelnat. Han kallar henne Membrana pupillaris, visar dess blodrör, samt föreställer dem afritade, sådane, som de synas, når man ser på dem med et microscop (*c*).

Jag såg fördenskull, det hedern, at först hafva påfunnit denna *hinnan*, icke kom mig til. Dock glådde det mig, at jag kunde stadfåsta en sanning, den ånnu icke var vedertagen.

Når jag i Martii månad (*d*) fick til Anatomie-Salen trenne foster, af hvilka de två vore tvillingar, men alla tre kommit förbittida, nåmligen i sjunde månaden, undersökte jag denna saken vidare.

Jag fant at alt hade sin riktighet. Ty jag kunde genom den genomskinande hornhinnan tydeligen se, både de blodrören, som höra til Iris, som

---

(*b*) A. 1740. hebdom. 18. (*c*) T. 1. f. 7. 8. (*d*) År 1746.

ſom ock de, hvilka høra til denna nya hinnan, och at de komma ifrån de førre.

När jag klipte bort den genomſkinande hornhinnan hel och hållen, ſåg jag huruledes denna nya hinna trycktes framåt af den våtſkan, ſom til nog ſtor myckenhet var uti den andra af ögnekamrarna, hvaraf ſkedde, at hon ſåg kupig ut.

Jag öpnade henne, på det den nyſsnämde våtſkan, ſom förſtälte hennes färg och andra egenſkaper, måtte få rinna ut, och fant det denna hinnan hafver en hvit färg, ſom dock litet ſtöter på grått, ſamt at den är ſå ſtadig, at hon med en knif kan föras fram och tilbakars öfver pupilla. Jag lät ock Herr Doctor Rollin (e) ſtraxt taga af henne.

Hon hafver et tämmeligt antal blodrör, de der dela ſig ut öfver henne likaſom grenar på et trå.

På andra foſter, ſom jag låtit inſpruta, har jag åfven, ſom Herr Waehendorf, ſedt denna hinnan vara ſvartaktig, och ſå blöt; at den likaſom ville ſmälta bort, om man aldrig ſå litet tryckte på henne, dock hafva traſorna af henne altid ſutit faſt vid Iris.

Således förmoder jag at man hådanefter icke lärer göra någon ſvårighet vid, at anſe denna, med blodrör förſedda, nya *hinnan*, ſåſom en våſentelig och ſtåndig del af et *foſter*, hälſt den nu mera genom flere rön blifvit ſtadfäſt, och, ſom den täcker

(e) Som för detta varit min Proſector och är ſtark Tecknare.

tåcker Pupilla, må den ock med ſkål kallas *Tunica Pupillaris.*

Men denna hinnan finnes allenaſt hos et foſter och hos nyfödde Barn, ty hon förſvinner, ſå ſnart deſſe begynna at ſe. Det bör ock ſå vara: ty annars ſkulle ſtrålarna, ſom falla in genom den genomſkinande horehinnan icke kunna ſlippa fram til cryſtallen.

Når eller huru ſnart den efter födſlen förſvinner, det år ån obekant, och kan förſt afgöras, når man medelſt upmårkſamhet på flere nyfödde barn, af olika ålder, hunnit ſamla tilråckeliga rön.

Jag ſkulle dock tro, at den någon liten tid år qvar. Et foſter kan eller bör hvarken ſe. Et nyfödt Barn bör ej haſtigt, utan ſmåningom, vånjas vid at tåla ljus. Jag ſkulle tro, at denna hinnan förſt briſter, och, ſom den år blöt, ſedan ſmålter uti den våtſkan, ſom finnes i bågge ögnekamrarna, och drager ſig ſedermera med nu nåmde våtſka genom ſugrören in til den öfriga bloden, och ſåledes förſvinner.

Nyfödde barn ſe intet, och, om jag ej bedrager mig, blinka de ej de förſta veckorna för ljuſet, eller når man låts vela ſlå dem. Åtſkillige hafva vinlagt ſig om til at ſåga råtta orſaken hår til.

Herr Doctor Petit (*f*) ſkyller på den genomſkinande hornhinnan, emedan den hos nyfödde barn år tåmmeligen tjock och ſkrynklig. Men denna omſtåndigheten kan ej hindra ſtrålarna at ſlippa ige-

(*f*) Memoires de l'Academie Roy. des Sciences, 1726. p. 246. Edit. Pariſ. och de följande ſidor.

igenom, ty hon år likafult igenomlyfande få vål hos barn, fom i fynnerhet hos valpar. Ja, på våra kattor kunna vi genom henne tydeligen fe blodrören, fom gå på Iris. Som detta fkålet fåledes ej kan gälla, ty måtte man föka et annat.

På nyfödde valpar (g) åro ögnelåcken flutne och hoplimade, oaktadt deras ögon åro rått kl-re. Detta år ock ofelbart orfaken til deras blindhet, ty den hinnan, fom jag nu befkrifvit, finnes intet hos dem. Men denna orfaken kan ej låmpas til ofs, emedan ögnelåcken på en månnifka och på et fofter ej åro ihoplimmade.

Råtta orfaken hår til år:

1.) At den våtfkan, fom finnes i bågge ögnekamrarne, hos et fofter få vål fom hos et nyfödt barn år rödaktig.

2.) At den nu befkrefna nya hinnan (Tunica Pupillaris) finnes både hos fofter och hos nyfödde barn, och med fin nårvaro hindrar strålarna at flippa igenom, hvilket den genomfkinande hornhinnan, faft ån hon verkeligen år tjock, (h) ej år i ftånd til at göra.

At den våtfkan, fom fyller ögnekamrarna, år hos et fofter rödaktig, det år intet något befynnerligt. Alla andra våtfkor, fom komma ut genom-

(g) Herr Petit menar p. 251. at på dem år den få kallade genomfkinande hornhinnan få vål fom cryftallen helt tåta (opaca). Men deruti har han orått, ty jag har fjelf fedt at de bågge två åro rått vål genomlyfande.

(h) Herr Petit har ock på åtfkillige fedt, at nu nåmde hornhinna år rått genomlyfande. Se p. 248.

nom dunſtrör åro lika ſå. Behagar man ſe på den våtſkan, uti hvilken et foſter flyter i moderlifvet; eller på den ſom finnes i Tarm-och Hjårt-Säcken, eller uti det rymmet, ſom år emellan den ſå kallade Tunica vaginalis och Albuginea, eller och på den, ſom öfver alt finnes i den cellulöſa våfven, uti hvilken den ſjukan vi kalle *Vatten emellan hull och kött* (Anaſarca) hafver ſitt ſåte; ſå lårer man ſtraxt finna, at åfven deſſe hos hvart och et foſter åro rödaktige. Orſaken dertil år denna: Dunſtrören åro hos et foſter mjuke och eftergifvande; med åren begynna de förſt hårdna och måſte följakteligen då blifva trångre.

Den 3. Sept. 1748.

BESKRIFNING

Om

En Chineſiſk och en inlåndſk Fjåril; ingifne af H. Geheime-Rådet RABEN, *jåmte några Anmårkningar öfver Fjårillarne i gemen.*

Af

CARL DE GEER.

Enligit Kongl. Academiens befallning, har jag afritat och beſkrifvit tvånne vackra Fjårillar, ſom Herr Geheime Rådet Raben, af vanlig nit för Natural-Hiſtoriens tilvåxt, Academien tilſkickat. Den ena år från China, den andra år funnen i Dannemark.

Chine-

Chinesiska Fjärillen (1) är af det slägtet, som flyger om dagen (*Papillon diurne.*) När vingarne äro aldeles utspände, intaga de en långd af 3 och en half tum.

Hufvudet är rundt, svart til fårgen med några hvita fläckar, har in under et hoprulladt snyte, som alla dag-Fjärillar. *Ögonen* äro stora och brunröda. *Antennerne* eller hornen voro afbrutne och förkomne. Alla Fjärillar hafva likvål antenner; fördenskul har jag afbildat dem i Figuren, såsom de pläga finnas på andra dag-Fjärillar; ty ofelbart har hon haft dem sådane eller dylike.

Kroppen är liten i anseende til vingarnes vidlöftighet, *Bröstet* (*Thorax*, *le corcelet*) är ludet, hel svart ofvan uppå, men in under med åtskilliga hvita fläckar beprydt. *Magen* är lång och smal, svart til fårgen, men på understa sidan (2) ser man sex blåhvita ringar eller strek.

Fötteren eller *benen*, som äro fäste inunder vid bröstet, äro sex til antalet, men de fyra eftersta äro allenast tjenlige, til at krypa med, och af vanlig storlek. De tvånne främste fötterne äro ganska små och kårta (3), Så at de knapt synes om man dem ej efterletar; de ligga fram emot bröstet, och tjena Fjärillen alsintet uti dess gång. Vi hafva många Fjärillar i Europa och här i landet, hvilkas tvånne framfötter äro af samma skapnad. Benen af denna Chinesiska Fjäril äro svarta.

Vingarne äro tåmmeligen stora och vål utspände. De tvånne öfversta äro ofvan uppå af en rätt

O vacker

(1) Fig. 1. & 2. Tab. VI. (2) Fig. 2. (3) Fig. 2. a.

vacker och mårkvårdig fårg, som gör at denna Fjåril kan råknas ibland de fagra; det år en skön och lefvande violett fårg, som pryder desse vingar på åfvannåmde sida, och som hafver en glants lik den af et violet sammet. Men, det som merkvårdigt år, denna fårgen skiftar och ombyter sig, alt som ljuset faller på den samma, så at hon ibland år hel mörk och svart (4), och åter vid en annan våndning åt ljuset viser sig violett (5) som tilförene. Jag driftar mig ej at gissa efter någon orsak til detta skiftande; men mig tyckes den lårer vara enahanda med den, som gör at mörkblått eller violet sammet förbyter sig för våra ögon til svart, alt som ljuset faller annorlunda på det samma.

Uppå denna violetta botnen ser man åtskilliga större och mindre ljusblå flåckar, som åro hvita midt uti, och på eftersta kanten af desse vingar åro några små hvita prickar.

Öfversta sidan af de understa vingarne år aldeles mörkbrun; på kanten af de samma åro likvål åtskilliga små hvita flåckar. Alla fyra vingarne åro in under (6) bruna, med många större och mindre hvita något blåaktige flåckar.

Den andra Fjårillen (7) hvilken Herr Raben funnit den 18 Septembris 1746, år långt mindre ån den förra, men gifver henne dock ej efter i fågring; ty hon år bepryd med gull- och silfver-lika flåckar. Dess långd ifrån hufvudet til det yttersta af magen år af åtta och en half linea, eller något

(4) Fig. 1. B. (5) A. (6) Fig. 2. (7) Fig. 3. & 4.

något mera, ån två tredjedelar af en tum. Öfversta vingarne åro sju linier långa. Hon år af de så kallade Natt-Fjårillar (*Papillons nocturnes*, *Phalænæ*); hon hafver et långt hoprulladt snyte, och dess antenner åro *filiformes*, *setacei*, eller likfom trådar, fom ånda sig uti en fin udd. Råtta ställningen af vingarne kunde man ej se, emedan Insectet blifvit hopkrammadt emellan tvånne glasstycken.

Hufvudet och framdelen af *bröstet* åro af en guhl och något rödaktig fårg; bakdelen af samma bröst år brun och mycket luden. *Ögonen* åro bruna. *Snytet* (8) och *antennerne* åro guhlbruna. *Magen* år brungrå; inunder något rödaktig; åfvenledes *benen* eller *fötterne*, fom efter vanligheten åro sex til antalet.

Vingarne åro inunder bruna, gråaktige, glåntsande och med något rödt iblandade. På samma sida af de understa ser man tvånne mörka tvårstreck (9). Översta sidan af de sistnåmde vingar år aldeles mörkbrun. Men det åro fårgorne af de öfversta vingarne ofvan uppå (10) fom göra denna Fjåril ganska vacker. Grunden år brun, något lefverfårgad och glåntsande; håruppå ser man trenne såsom försilfrade och åtskillige förgylte fläckar; de sistnåmde åro iblandade med några bruna strek och skuggor. Desse fläckar hafva en glants såsom polcradt gull och silfver.

Fjårillen fom *Eleazar Albin* afmålat uti dess Bok om Ångelska Insecter, *Tab.* 84. *g. h.*, tyckes vara

O 2

(8) Fig. 3. a. (9) Fig. 4. (10) Fig 3.

vara af famma fpecies med denne; han fåger at hennes *Eruca* eller mafk är grön, och blef funnen på vattengräs.



Blotta befkrifningar i fynnerhet af döda Infecter, til deras utvårtes fkapnad och färgor, äro ej fynnerligen någfamme, och näftan endaft gagnelige för dem, fom hafva luft at göra Cataloguer på alla bekante *fpecies Infectorum.* (Et vidlyftigt och, om jag törs fåga, föga nyttigt arbete!) Fördenfkull, och emedan mit ämne denna gången varit at tala om Fjärillar, få har jag tänckt vid detta tilfälle nämna om några Anmärkningar jag nyligen gjort öfver deffe Infecter i gemen.

I. *Anmärkning.* Öfver befkaffenheten af Fjärillarnes vingar.

Mr. de Réaumur fåger (1), at Flugornes vingar, faft de äro myeket tunna, likvål äro dubbla, at de äro hopfatte af tvenne hinnor, fom ligga uppå hvarandra; ty han har fedt inuti vingen af en Fluga en hop fmå luftblåfor. Vingarne af Fjärillarne äro äfven ganfka tunna, fom fes i fynnerhet när man bårttagit alla deras fmå fjäll, då de ej äro annorlunda än fom en genomfkinande tunn hinna, Likvål äro de dubbla, fåfom Flugo-vingarne, eller hopfatte af tvänne fårfkilte hinnor. Detta hade jag tilfälle at tydeligen fe år 1746, uppå en hvit Fjärill, af det fpecies, fom är afritat uti *Mr. de*

(1) *Memoires pour l'Hift. des Infectes. Tom. 4. Mem. 8. pag. 342. Edition in 4:to.*

de Réaumurs 2:dra Tome Planche 2. Fig. 8. *&* 9. och ſom Herr Archiater LINNÆUS kallar *Papilio hexapus; alis rotundatis albis; venis nigris. Faun. Suec.* 796.

Ibland många af deſſe Fjårillar, ſom den tiden hos mig utklåcktes, blef en af dem ſjuk til verlden fődd, ſom ock ej långe blef vid lif. Hon hade vattuſoten uti den ena vingen; ty inuti denſamma var en tåmmelig myckenhet grőn ſaft eller våtſka, ſom gjorde vingen tjock och tung. Åt hvilken ſida jag lutade vingen, dit rann denna ſaften genaſt. Sedan jag gjorde en őpning på et ſtålle dereſt våtſkan var i ſtőrſta myckenhet, rann denſamma derutur, til tre eller fyra ſtora droppar. Då hade jag tilfålle at tydeligen ſe, det vingen var ihopſatt af tvånne hinnor, ſom jag utan mőda kunde ſkilja från hvarandra.

Innan jag gjorde inciſion uti vingen, ſåg jag at den grőna ſaften rann emellan hinnorne ifrån den ena ſidan af vingen til den andra, utan at blifva hindrad eller emothållen af de många ribborne, (*nervures*) ſom åro uti vingen: főljakteligen måtte emellan inre caviteten af vingen och ribborne vara en communication; ribborne åro ſåledes ej tilſlutne canaler, likſom ådror. Detta ſyntes klart då jag ſkilde bågge hinnorne från hvarandra: ty då blefvo ribborne delte midt i tu i hela långden, ſå at en hålft főlgde hvardera hinnan åt, och var noga med denſamma fŏrenad. Inra ſidan at deſſe halfva ribbor år ihålig, eller af ſkapnad ſom en liten rånna; men at ſe detta, måtte man bruka microſcopen. Hår af ſlutes, at uti det naturliga och ordenteliga tilſtåndet af vingarne, deſſe bågge

halfva canaler eller rånnor allenaſt ſluta och åro applicerade på hvarandra, och ſåledes formera ribborne, hvilka altſå ånda igenom behålla en ihålighet.

Utan tvifvel år gröna ſaften, ſom upfylte vingen af min ſjuka Fjåril, en och denſamma med den, ſom rinner och circulerar uti vingarne af alla nyfödde Fjårillar, och ſom mycket, ja tör hånda allena, bidrager til vingarnes behörige utvidgande, då Inſectet nyligen krupit utur deſs puppa (*Chryſalis*). Men uti vingen af min olyckeliga Fjårill har denna våtſkan varit alt för öfverflödig, eller har blifvit hindrad i deſs utdunſtning, och ſåledes har hon förorſakat denna ſjukdomen, ſom jag ej båttre kan likna, ån vid det man kallar vattuſot. Fjårillen tog ock dagen derefter döden deraf. Våtſkan ſom rann utur vingen, då jag den öpnade, hade en elak lukt och var likſom förrutnad.

Åfvannåmde ribbornes beſkaffenhet och ſkapnad, nåmligen, at de åro hopſatte af tvånne ſårſkilte halfva canaler eller rånnor, ſom uti nyfödde Fjårillars vingar kunna ſkiljas från hvarandra, och ſåledes gifva paſſage åt våtſkan, ſom uti vingarne kringlöper; denna beſkaffenhet, ſåger jag, ſtyrker ganſka mycket *Mr. de Réaumurs* mening, at vingorne af nyligen utklåckte Fjårillar blifva utvidgade åt alla ſidor, genom våtſkan ſom uti dem rinner, hvilken medelſt deſs circulerande och framſtötande tvingar dem at utſtråcka och och utbreda ſig. Man ſer at denna våtſkan ej blifver hindrad af ribborne i deſs lopp, emedan de kunna öpna ſig, ſom ſagt år. Öfver denna förundrans vårde vingarnes haſtiga tilvåxt, eller råttare

fare ſagt utſpånnande, kan omſtåndeligen låſas uti ofvannåmde Autors *Förſta Tome*, den *ſiſta Memoiren*. Sedan de fått deras råtta utſtråckning och tilbörliga ſtadga och ſtyfhet, ſå år det omögeligt at få bågge hinnorne åtſkilds mera; fördenſkull år tilfållet jag haft at ſe dem, ſå mycket mera vårdt, ſom det år ſållſynt.

2. *Anmårkning.* Om råtta belågenheten af Fjårillarnes Muſtacher (*Barbes*) uti Puppan.

Det år bekant at Pupporne (*Chryſalides*) (2), hvarutur dag-Fjårillar, ſom allenaſt hafva fyra fötter at gå med, framkomma, hafva utom en hop coniſka uddar på kroppen, åfven tvånne ſtörre (3) vid hufvudet, hvilka ſe ut ſom tvånne horn, och åro måſt mycket ſpitſiga. Alla Fjårillar hafva fram vid hufvudet tvånne ſmå ludna delar (4), ſom *Mr. de Réaumur* kallar *barbes* eller *barbillons*, och emellan hvilka det hoprullade ſnytet hafver ſit hvilorum. Man kunde kalla dem *muſtacher*.

Mr. de Réaumur ſåger (5), at de ofvannåmde Puppornes tvenne horn åro ſåtet eller innehålla uti ſig Fjårillens tvånne ſå kallade muſtacher, ſå långe han år inneſluten uti Puppan. Detta hade jag tilfålle at noga underſöka förledit år, uppå Fjårillar af det ſpecies, ſom Herr Archiater Linnæus kallar *Papilio tetrapus; alis angulatis nigris; margine poſtico albido. Faun. Suec.* 1772. Men jag fant helt annat.

(2) Fig. 5. (3) Fig. 5. cc. (4) Fig. 1. & 4. d.
(5) *Tom. 1. Mem. 8. pag. 381.*

Jag hade några Puppor af denna ſorten, utur hvilka Fjärillarne voro måſt färdige at framkrypa, och på dem gjorde jag följande operation. Jag lyfte ſakta bårt med udden af en pennknif huden ſom öfvertäckte hufvudet och bröſtet, hvilken ſatt myckot lös på deſamma, lika ſom på de öfrige delarne af Inſectet, emedan naturliga tiden til deſs utkläckande var hart når. Då blef jag tydeligen varſe, at de tvenne horn (6) ej åro öfvertåg åt Fjårillens muſtacher, utan at de ſnarare åro ögonens (7) foder; ty de ſitta immediate ofvan uppå ögonen, eller båttre ſagt, en del af hvardera öga ſitter inuti hvardera hornet, och det öfriga af hornet eller deſs ſpitſiga ända år aldeles tom och ihålig. At vara ſå mycket ſåkrare, gjorde jag om denna obſervation på åtſkilliga puppor, och fant altid det ſamma; uppå några tog jag bårt hornen allena, och då ſyntes genaſt ögonen, men ej muſtacherne.

Fjårillarne ſom jag ſåledes begynt at blotta från puppe-ſkalet, fullgjorde ſnart ſielfva hvad ſom återſtod, och kröp aldeles derutur. Då ſåg jag inunder hufvudet råtta rummet af muſtacherne (8), och huruledes de ligga uti puppan. De hafva uti henne en hel annan direction, än den de ſedermera få; nåmligen, de åro vånde med åndarne åt Fjårillens mage, ſom kan ſes uti *Fig. 6. bb.* De ligga emellan fråmſta föttren ånda fram, emot en del af hufvudet och bröſtet, och paralelt med hvarandra. Dubbla ſnytet (9), ſom uti *Fig.* 6 år måſt alde-

(6) Fig. 5. cc. (7) Fig. 6. yy. (8) Fig. 6. bb.
(9) Fig. 6. t.

aldeles bårttagit, at så mycket tydeligare visa mustacherne, ligger och likſom hvilar ofvan uppå mustacherne. Man ſer då tydeligen genom desſas ſituation, at hornen af puppan ej kunna tjena dem til foder eller öfvertåg.

Alt det ſamma har jag ſedermera åfven ſedt uppå nyligen utklåckte Fjårillar af den ſorten, hvilkas maſkar åro ſvarta med gula rånder, hafva tőrnen på kroppen och lefva uppå nåſlorne, och hvilka *Mr. de Réaumur* omtalar uti deſs *Tom.* I. *Mem.* 10 *pag.* 427. (*)

Man vet, at medan Fjårillen ånnu år uti puppan, deſs ſnyte då ligger utſtråckt inunder emot kroppen, och at Fjårillen, ſedan hon lemnat ſkalet af puppan, efter hand och ſmåningom rullar bemålte ſnyte i form af en urfjåder eller ſpiral linea. I det ſamma utvidga och utſtråcka ſig vingarne mer och mer. Jag har ſedt at muſtacherne åfven ſmåningom upråtta ſig fram åt hufvudet, ſå at deras åndar då ligga framåt, til deſs de lågga ſig emot hufvudet emellan bågge ögonen, och i den ſituation framhårda de ſedan, ſom bekant år. De begynna ej at upråtta ſig, fŏr ån ſnytet aldeles år hoprulladt och vingarne nåſtan årnått deras råtta ſtorlek. Vidare, ſer man på den nyſs fődda Fjårillen, at muſtacherne åro fåſte långre tilbakars vid hufvudet, ån ſom ſnytet år.

3. *Anmårkning.* Angående Fjårillarnes dubbla ſnyte.

Dubla ſnytet, ſom jag med en ſax klipte af hufvudet på en, af de fŏrr omtalte Fjårillar, låto mig

(*) *Planche 26. Fig.* 1.-7.

ſe et mårkvårdigt phenomenon. Bågge deſs delar fullfölgde på bordet, der jag hade lagt dem, at röra ſig, at hoprulla och åter uprulla ſig åtſkilliga gånger. Det, ſom mera år, en tima efter, ſedan de blifvit afklipte, viſte de ännu ſamma rörelſer; de lågo vål ibland ſtilla, men ſå ſnart jag rörde vid dem, begynte de at anfåckta och rulla ſig ſom tilförene Tre, ja fyra timar derefter gåfvo de ännu ſamma tecken af röreiſe eller lif, om det ſå kan kallas; omſider blefvo de förtorkade. Fjårillen, ſom jag detta ſnytet hade fråntagit, var nyligen utkläckt, ſå at det ännu ej fått tid at hoprulla ſig. Sedermera gjorde jag ſamma operation på tvånne Fjårillar, ſom två dagar förut voro kläckte; men deras afklipte ſnyten gåfvo ej den ringaſte rörelſen från ſig. Det åro då allenaſt ſnyten af nyſs utkrupne Fjårillar, och innan de fått hoprulla ſig, ſom hafva denna egenſkapen.

Hvad må orſaken vara til denna ſälſamma rörelſen? År det ſafterne, ſom ſedan ſnytet år afſkurit, ännu continuera, at kringlöpa uti det ſamma, til at det ihoprulla? Ty på ſnytet af åldre Fjårillar, ſom år hårdt och hornaktigt, ſer man ej mera ſådant. Eller år orſaken, at ſenorne och muſclorne ännu en tid behålla en inkrympande och utvidgande kraft, faſt lemmen år ſkild från kroppen? Detta år allenaſt giſsningar; men de åro altid farlige och bedrågelige uti phænomenis naturalibus; jag lemnar derföre detta til andras mognare omdöme.

4. *An-*

4 *Anmärkning.* Om Fjärillarnes andehål eller lungeöpningar, som Autores kallat *Stigmata*.

Ibland mycket annat, som Insecterne äro vida skilde med från andra creatur, är ej minst märkvärdig beskaffenheten och situation af deras luftrör och de öpningar hvarigenom de andas eller respirera. På sidorne af kroppen utaf mäst alla Insecter ser man åtskillige små öpningar, på somlige aflånge, på andra runda; desse äro andehålen, och äro ingångarne til många grenade luftrör, hvarmed kroppen invårtes är såsom upfyld och genomflätad. Desse äro öpningarne hvarigenom de andas, och hvilka Auctorerne kallad *stigmata*, *les stigmates*. Alla kålmaskar (*Erucæ*) hafva å hvardera sidan af kroppen nie sådane andehål. Härom kan vidare läsas hos *Malpighius* uti dess Tractat om Silkesmaskarne, och uti *Mr. de Réaumurs* makalösa *Memoires* öfver Insecterne.

Alla Flugor med två vingar, och många af dem, som äga fyra vingar, hafva vid sidorne af bröstet fyra öpningar eller andehål; detta hafver *Mr. de Réaumur* vist oss (1). Men denna stora Naturens ransakare har vidare funnit, at de hafva vid hvarje led af magen ännu tvenne sådane öpningar. Detta har bragt honom på de tanckar, at Fjärillarne nödvändigt måtte hafva andehål på sidorne af magen, äfven som på bröstet; men han hafver förgäfves sökt efter dem, och ej kommit at se dem, af orsak at magen af desse Insecter är aldeles öfvertäkt med fjäll och hår, som skyla äfven

(1) *Tom. 4. Mem. 6.*

ven andehålen. Han fåger ofs likvål at Mr. Bazin har funnit och uptåckt dem, i det han fökt dem in uti magen, fedan han denfamma upfkurit och ifrån defs inålfvor rånfat. Mr. Bazin har ock fedt tvånne lufthål vid bröftet af Fjårillarne (2).

Hvad angår, förft, lufthålen på magen af deffe Infecter, få har jag varit åndock lyckeligare ån bågge deffe Herrar; ty jag har fedt dem ganfka tydeligen och utan fårdeles omak, fom nu fkal omtalas. Jag hade en myckenhet puppor af de fvarta Nåffel-mafkarne med gula rånder, fom tilförene åro omnåmde, utur hvilka Fjårillarne voro fårdige at utkrypa; åfvenledes af de Fjårillar, fom åro fvarta, med en bred hvit rand omkring vingarne.

Då jag en af deffe puppor emellan fingren tog, fprack huden af bröftet til en del midt i tu, och denfamma fatt öfveralt få löft öfver Fjårilens kropp, at jag utan fvårighet kunde hjelpa och draga henne utur puppe-fkalet. Fjårillen var lefvande och frifk, hon rörde genaft föttren och alla de öfrige lederne. Det fom jag förft åftundade at fe på henne, voro lufthålen af magen, och då jag kaftade mina ögon åt en af defs fidor, kunde jag ej annat ån med förundran fe, huru lått andehålen på denfamma voro at fkönja; jag hade åtminftone förmodat mig behöfva leta efter dem, men de fyntes ftrax och med blotta ögonen. Då jag befkådade dem genom et microfcope-glas, kunde jag ej tvifla uppå at icke de voro råtta andehålen. De fitta ånda långs efter bågge fidorne af

(2) *Ibid. p. 249.*

af mågen midt uppå lederne (3); hvar led eller ring hafver tvånne af dem, en på hvardera ſidan.

Orſaken hvarföre deſſe lufthål voro ſå ſynlige, är, at en nyſs utkläckt och i ſynnerhet en något för rätta tiden utur deſs puppa utdragen Fjäril, är vät öfver hela kroppen, eller ſåſom öfverdragen med en våtſka, ſom gör at fjällen och hären ligga tätt in til kroppen, ſå at de ännu ej kunna ſkyla andehålen. Prof häraf är, at alt ſom kroppen blef torr, (hvilket ſkedde haſtigt nog) ſå förſvunno öpningarne mera och mera för mina ögon, och änteligen ſköntes de ej mera, emedan de upreſte hår och fjäll dem då aldeles öfverhölgde.

Deſſe lufthål voro ſju til antalet å hvardera ſidan af kroppen (4), och ſutto följakteligen på ſju leder. De äro ſmala och aflånga (5), och deras långa diameter är perpendiculair ſituation med långden af kroppen. Midt uti i långden ſer man at de hafva en öpning eller ſpricka. Det är likväl ſvårt at ſe dem fullkommeliga, för de många ſmå fjäll, ſom ſitta rundt omkring dem. Åfven detſamma ſom jag nu uptäckt på deſſe, ſåg jag ſedermera på åtſkillige andra ſlags Fjärillar; det är förſta decouverten, ſom är ſvåraſt, och den bör i detta mål Mr. Bazin hafva hedren före.

Denne Herren, efter *Mr. de Réaumurs* berättelſe (6), har åfven uptäckt på Fjärillarne de tvånne främſte lufthålen af bröſtet, ſom den

(3) Fig. 7. sssssss. (4) Fig. 7. sss &c. (5) Fig. 9. s.
(6) *Tom. 4. Mem. 6. p. 250.*

den sistnämde Auctoren har trodt där böra finnas; Mr. Bazin har sedt dem uppå en nyligen utur dess puppa tagen Fjäril. Jag har ej försummat, at dem efterleta på mina Fjärillar, som jag något för rätta tiden utur deras puppor tog.

Jag beskådade noga framdelen af bröstet å bägge sidor, sedan jag så mycket möjeligt var, hade bårttagit de många fjäll och hår, som det är öfvertäckt med! änteligen hade jag det nöjet at se bägge lufthålen ganska tydeligen. Man måtte ej leta efter dem uppå det hårda skalet af bröstet; de sitta ej där, som jag likvål först hade inbillat mig. Men emellan bröstet och hufvudet af Fjärillarne är såsom en mjuk hals, som förenar bägge desse delar; på hvardera sidan af denna halsen sitter en af desse andehål, uti en liten ihålighet. De äro större än dem, som äro på magen; de äro aflånge (7), med en öpning (8) i långden, som igenslutas genom såsom tvånne ögonläckar, hvilket Mr. Bazin äfven anmärkt hafver. Sedan jag en gång uptäckt deras rum, var det mig ingen svårighet at se dem på åtskillige andra Fjärillar, äfven på dem, som voro några dagar gamle; med udden af en nål kan man lyfta up dem utur den förromtalte ihåligheten, och då skönjes de klart och tydeligen.

Nu hafva vi således sedt sexton lufthål på Fjärillarne; men man vet at deras maskar hafva aderton sådane öpningar, nio på hvardera sidan af kroppen, och derföre tyks det vara troligit, at Fjärillarne, som enahanda djur med dem, måtte hafva

äfven

(7) Fig. 11. (8) Fig. 11. f.

åfven så många. M:r *de Réaumur* tror at på bröstet af Fjärillarne, åfven som på det at Flugorne, äro fyra sådane öpningar Vi hafva sedt de tvånne främste; nu återstår allenast at uptäcka de tvånne andra, som lårer sitta bak åt bröstet, och hvilka ej varit bekante hvarken af *M:r de Réaumur* eller *M:r Bazin*, som den förstnämde berättar på förr anförde ställe.

Jag beskådade mycket noga, med et microscope-glas (*loupe*), eftersta delen af bröstet, men utan at bli varse det ringaste teken til lufthål. Jag stod nästan i begrep, at ej leta mera deretter, emedan alt mit omak syntes vara fåfängt; men i det samma fant jag de efterlångtade öpningar Det är dock förgäfves at man söker efter dem på sjelfva bröstet, ty de sitta ej der. Til at rätt förstå hvarest de äro til finnandes, är först nödigt at hafva en rigtig kunskap om magens utvärtes skapnad.

Hon är hopfatt af nie leder, såsom ringar, som sitta til någon del uti hvarandra. De sju medlersta lederne (1) synes genast mycket tydeligen, och, och på hvardera af dem är et par lufthål, som vi tilförene sagt. Ändan af magen, hvarvid äro födslodelarne och *anus*, är den sista leden (2), hvilken uti dess naturliga situation är mäst indragen uti den nyss föregående leden, och är åfven skylter genom de långa hår som sitta vid den samma; men då man trycker magen något, kommer denna leden fram. Således hafva vi nu åtta leder. Den nionde, eller rättare sagt, den första leden, är den delen (3) hvar-

(1) Fig. 7. sssssss. (2) Fig. 7. p. (3 Fig. 7. L.

hvarmed magen ſitter tilhopa med bröſtet (4), och hvilken gemenligen år öfverhölgd af långa hår som åro vid åndan af bröſtet och början af magen. Denna förſta leden (5) år mindre tjock ån de öfrige, ty hela magen har ungefår ſkapnaden af en olive-ſten. Altſå ſer man at han år hopſat af nie leder, af hvilka den förſta och ſiſta åro något mera betåckte ån de öfrige. Det år den förſta leden ſom år nödig at vara bekant, til at igenfå de tvånne lufthål vi nu ſöka; ty det år på honom de hafva ſit rum, en på hvardera ſidan.

Då man bårttager och undanröjer med en pencel eller något annat verktyg, håren och fjållen ſom öfvertåcka ſidorne af denna leden, få ſer man ſtrax bågge öpningarne; åtminſtone har jag ſedt dem der mycket tydeligen och på många Fjårillar; man igenfinner dem båttre på dem man uttagit utur deras puppor, ån på dem ſom redan några dagar varit utklåckte. Deſſe tvånne andehål (6) åro ſtörre ån de andre, aflånge (7), dock något rundare ån de ſiſtnåmde; deras ſituation år uti en lutande linea i anſeende til kroppen; man kan tydeligen ſe at de hafva en iholighet, en öpning (8) midt uti, och at deras bråddar åro hvitaktige. Deſſe lufthål åro de, ſom *M:r de Réaumur* har trodt böra finnas på ſjelfva bröſtet. Faſt han ej ſjelf ſedt dem, få tilſkrifver jag likvål honom hedren af deras uptåckande; ty det år på hans anviſning jag upſökt dem, hvilket jag eljeſt kanſke torde hafva förſummat.

Man

---

(4) Fig. 7. C. (5) Fig. 7. L. (6) Fig. 7. L. (7) Fig. 10. (8) 10. e.

Man ser altså at Fjårillarne hafva aderton lufthål eller lunge-öpningar, nie på hvardera sidan af kroppen, lika som de hade under skapnaden af Maskar (*Erucæ*); at de åtta förste lederne af magen hafva hvardera et par, men at den nionde eller sista leden hafver inga. Den sista leden af maskarnes kropp år ock utan lufthål. Man ser ytterligare, at den veka delen eller halsen, som fåster hufvudet och bröstet tilsammans, och vid hvilken de tvånne främste fötterne faststitta, åfven hafver tvänne lufthål, som svara emot dem af främsta leden af Maskens kropp. Den andra och tredje leden af Masken hafva inga öpningar. Desse leder åro de, som svara emot Fjårillens hornaktiga bröst, på hvilket man ej eller ser några öpningar. Hår utaf finna vi åfven den mårkvårdiga öfverens-stämmelse, som år emellan Maskens oah Fjårillens leder, såsom varande verkeligen et och samma djur.

5. *Anmårkning.* Angående Fjårillarnes luftrör eller lungepipor, som kroppen invårtes är upfyld med.

Toma skalet af Puppan, hvarutur Fjårillen år utkrupen, hafver på inra sidan åtskilliga trådar, som åro hvita och glåntsande som Satin, och hvilka med den ena åndan åro fåste vid bråddarne af andehålen (*stigmata*); den öfrige delen år lös och ledig. Deras fåste vid lufthålen gifver nogsamt tilkånna, at de ej annat åro, ån hoptorkade luftrör; som Fjårillen har lemnat quar vid skalet af puppan, då hon derutur kröp. Alla desse trådar ligga utsträckte framåt hufvudet af Insectet. Alt

 detta

detta år *M:r de Réaumurs* obſervationer (9), ſom jag här allenaſt utſkrifvit; denna Auctor fullföljer ſåledes: "*Detta gifver oſs anledning at tro*, ſäger han, "*at luftrören, eller åtminſtone en del af dem, ſom tjente Maſken (la Chenille) til andedrägten, ej gingo in-"uti Fjärillens kropp, utan at de allenaſt lågo emellan "hinnorne ſom höra til Puppan, och dem ſom äro Fjä-"rillen tilhörige.*" Denna meningen tarfvar förbättring och uplysning, och dertil ſkola några obſervationer tjena, ſom jag gjort uppå ſamma dag-Fjärillarne af Nåſlorne och Videbuſkarne, på hvilka vi ſedt de förromtalte lufthål eller ande-öpningar.

Enår man ſakta och med varſamhet bårtlyfter ſkalet eller huden (1) af en Puppa, utur hvilken Fjärillen måſt är färdig at utkläckas, och man då ſer til hvad ſom händer vid lufthålen, ſå ſkal man bli varſe, at hvita trådar eller ſträngar (2), ſom äro fäſte vid inra ſidan af puppe-ſkalets luftöpningar (3), efter hand och ſmåningom bli dragne utur Fjärillens (4) lufthål (5). Detta har jag ſedt mycket tydeligen, ſå vid magens ſom bröſtets öpningar, och det på många Fjärillar, til at vara ſå mycket ſäkrare derom. Ibland voro det tre trådar, ſom kommo utur ſamma lufthål, en annan gång åter blef jag ej varſe mera än tvänne. Deſſa trådar eller luftrör, ſom blifva qvar vid puppans hud, och ſom äro fäſte dervid allenaſt med den ena ändan, hafva då verkeligen ſuttit inuti eller penetrerat Fjärillens innerſta; ſedan de aldeles blifvit derutur dragne, äro de löſa och lediga med andra ändan.

(9) *Tom. 1. Mem. 14 pag. 613.*

(1) Fig. 8. cc. (2) -- t. (3) -- L. (4) -- PP. (5) -- s.

dan. Vi se åfven hårutaf omöjeligheten af det som *Mr. de Réaumur* säger sålunda, "*Jag har ibland "sedt, at trådarne som sutto vid en öpning, vore hop-"fäste med dem, som sutto vid en annan öpning.*" (6). Ty trådarne af hvardera lufthål af puppan gå in uti Fjärillens lufthål, som är midt emot detsamma, och då Fjärillen kryper utur puppeskalet, blifva trådarne dragne utur sistnämde öpning; de kunna således ej hånga tilhopa med dem af öpningen dernäst intil.

Desse trådar ligga utsträckte åt den sidan der Insectets hufvud var, och hvila på inra sidan af puppe-skalet. Detta år en nödvändig påfölgd af sättet huru de blifva dragne utur Fjärillens lufthål; ty altsom hennes kropp skrider utur puppeskalet, så blifva trädarne efterhand dragne utur öpningarne, och följakteligen måtte de antaga en sådan position eller ställning, hälst som Fjärillens kropp trycker dem emot inra sidan af oftanämde skal.

Åro desse mårkvårdiga trådar, som Fjärillen lemnar efter sig, fullkomliga luftrör, eller åro de allenast innersta hinnan af Fjärillens luftrör? Det synes troligt, at luftrören, såsom de öfrige delarne, måtte undergå någon förändring, vid Insectets förvandling från Mask til Fjäril, och at de åro underkastade at invärtes byta om skinn, ungefär såsom Kräftornes mage, hvilken hvar gång de släppa skalet, som man säger, blir förnyat. Jag tror altså, at desse trådar åro innersta hinnorne af luftrören. *Svammerdam* år af samma mening (7), der han

(6) *Tom. 1. Mem. 14. pag 613.* (7) *Biblia Naturæ Tom. 1. pag. 30?.*

han talar om Maſkarne af et ſlags Torndyflar, ſom Auctorerne kallad *Scarabæi Naſicornes.*

Hvad ſom *Mr. de Réaumur* ej vål i akt tagit, angående utdragningen af trådarne eller luftrörens innerſta hinnor utur Fjårillens kropp, det hafver han mycket noga obſerverat uppå Trollslåndorne (*Demoiſelles*); han har ſedt at hvita trådar, ſom voro fäſte med ena åndan vid Maſkhuden, uti förvandlingen blefvo dragne utur Trollslåndans lufthål (*ſtigmates*) (8). Men han ſåger at deſse Inſecter lemna från ſig, ſåſom onödige, deſse trådar eller luftrör (*trachées*); år det icke ſnarare en verkelig ſkins ombytning ſom luftrören undergå? Ty Trollslåndorne, åfven ſom Fjårillarne, continuera at andas genom lufthålen af bröſtet, åfven ſom de gjorde medan de voro Maſkar.

Figurernes Uttydning.

Fig. 1. År den Chineſiſka Fjårillen, ſom den ſer ut på öfra ſidan. Vingen A år ljuſare ritad ån den andra B, emedan hon viſte ſig violett, då den andra ſåg ſvart ut.

d Åro hennes tvånne ſå kallade Muſtacher (*barbes*).

Fig. 2. Samma Fjåril på underſta ſidan.

a Viſar de tvånne ſmå främſte föttren, ſom tjena henne ej uti ſin gång.

Fig. 3. & 4. År den andra Fjårillen, ſom blef funnen i Dannemark; *Fig.* 3. viſar henne ofvanuppå, och *Fig.* 4, på underſta ſidan.

a År

(8) *Tom. 6. Mem. 11. pag. 411.*

a Är det hoprullade ſnytet.
d Muſtacherne.

Fig. 5. Är Puppan af en dag-Fjärill, ſom är ſvart med en bred hvit rand omkring vingarne; *Papilio tetrapus; alis angulatis nigris; margine poſtico albido. Linn. Faun.* 772. Hennes Maſk (*Eruca*) lefver på Pihl och Vide. Denna Puppan hänger här med bakdelen vid en liten quiſt *a a*; detta är hennes vanlige poſture.

cc Äro de tvänne coniſka ſpitſar, ſom fram vid hufvudet likna tvänne horn.

Fig. 6. Är underſta ſidan af hufvudet och en del af bröſtet utaf en Fjäril, tagen utur den föregående Puppan, något för den rätta födſloſtunden. Hon tjenar til at viſa rätta ſituation af muſtacherne *b b*, medan Fjärillen ligger i puppan.

t de qvarlemnade ändar af det uti denna Figuren afklipte ſnytet.

yy Fjärillens tvänne ſtora ögon, ſom hafva många här uppå ſig.

Denna Figuren är ſtörre än i ſjelfva naturen.

Fig. 7. är magen och bröſtet af ſamma Fjäril, ritad på ſidan. Man ſer här at magen är hopſatt af nie leder, af hvilka de åtta förſta hafva hvardera et lufthål (*Stigma*) å hvar ſida.

p den ſiſta leden, ſom til en del är betäckt af den föregående

ssssss, de ſju lufthål ſom äro på de ſju medlerſta lederne å denna ſidan.

L lufthålet af den främſta leden, ſom är ſtörre än de andra. Det är denna öpningen ſom *M:r de Réaumur* har trodt böra finnas på bakdelen af bröſtet.

C är bröstet, som här allenast är ridadt i omkrets.

Fig. 8. PP är en del af magen utaf en Fjäril, som är i begrep at krypa utur skalet af puppan, af hvilken här äfven allenast en del *CC* är afritad. Denna Figuren, som är mycket större ritad än naturen, tjenar at visa, at hvita trådar *t*, som äro fäste vid inra sidan af Puppans lufthål *L*, småningom bli dragne utur Fjärillens lufthål *s*. Desse trådar äro innersta hinnorne af luftrören.

Fig. 9. *s* är et af magens lufthål, som uti *Fig.* 7. äro märkte med *ssss &c.* Man ser at öpningen är kringsatt med Fjärillens fjäll.

Fig. 10. Lufthålet af magens första led, som uti *Fig.* 7. är märkt med *L.* Midt uti det samma ser man en tämmelig stor öpning.

Fig. 11. är et af lufthåler, som sitta fram vid bröstet, eller rättare sagt, på halsen som är emellan hufvudet och bröstet.

f spricka eller öpning, som detta lufthålet hafver.

De tränne sistnämde Figurerne äro mycket större i naturen, och äro genom Microscope ritade.

Don 17. Sept. 1748.

RÖN

Om

Ormars bett, ſom äro mindre eller mer farlige.

Af

ABRAH. BÄCK.

Ibland de många läkemedel, ſom berömas emot ormſting, vitnar ofta förfarenheten, at knapt et enda är ſäkert och tilförliteligt. Jag twiſlar derföre ingalunda, at den ſom kan upviſa något viſt och bepröfvat motgift för ormbett, ſkulle göra det allmänna en ſtor tjenſt, i ſynnerhet ſedan man nödgats förnimma, at bomolja, brukad invärtes och utvärtes, ſom man gjorde ſå ſtort väſende af för några år ſedan, och Ängelſka Transactionerne vidlöftigt omröra, ej eller är altid at lita på. Ty fastän hvarken Ormar finnas i ſå ſtor myckenhet, ej heller ſå giftiga i deſsa våra kalla länder, ſom i de ſödra och heta delarna af verlden, ſå måſte man likvål bekänna, at intet år förbigår, det ju mänge på Landtbygden, under det de gå i ſit arbete ſommartiden blifva ſtungne af ormar, och antingen ſtrax ſätta lifvet til, eller måſte ſmåningom förtvina, til deſs döden gör på deras jämmer en ända.

Ofta hafver en ting fått namn af läke-medel emot ormſting, når det blifvit brukadt vid ſådant ſår, ſom ej varit giftigt, och den ſtuckne hade viſſerligen undgått all fara utan at bruka nå-

got. Och det som mer är; många ormar gifvas, som på intet sätt kunna bita, eller tilfoga människan skada. Ormslägtet är vidlöftigt, och skulle hafva gjort en gräselig afgång på de öfriga lefvande, om alla dess species hade varit giftige.

Förrän man kan pröfva om et medel emot ormsting är tilförliteligt, så måste man veta, hvilka ormsting äro giftige, eller icke. Dertil tjena i synnerhet följande rön, som jag gjorde i Paris 1744 uti Julii och Augusti månad, i Kongl. Trägården, och Auditorii Chemici rum, med några unga Medicorum H. Blots, och H. Grignons tilhjelp, jämte H. Prof. Bernard Jussicus närvaro.

Vi togo den ormen, som Fransoserne kalla *Coleuvre* Petiver i Museo: *ANGVIS vulgaris fuscus, collo flavescente, ventre albis maculis distincto*; och som Herr Arch. LINNÆUS i Fauna Svecica kallar *ANGVIS scutis abdominalibus* 177, *squamis caudæ* 85, och som på Svenska är bekant under namn af Tomtorm, Snok eller Ringorm; efter han igenkännes af des ring om halsen. Man släppte honom i et stort sockerglas, och tillika en liten råtta. Vi roade oss länge at se huru rottan hoppade öfver och på ormen, men at han ej rörde henne utan kröktе sig, och gömde bårt hufvudet, fast än vi sökte at upägga honom. Vi hade derefter nog mod at handtera denna ormen med bara händerna, och lägga honom til blotta kroppen, utan at någonsin blifva bitne, än mindre förfara något giftigt af honom. Dess tänder äro små, och kännas knapt i hans kekar, och äro orörlige, så at han troligen icke kan bita.

Vi

Vi togo et annat Ormſlag, ſom Franſoſerne kalla Orvevre, och är den vi kalle på Svenſka Ormſlå, eller Koppar-Orm, Gesneri Cæcilia, Typhlos Græcis. Linnæi *Angvis ſquamis abdominis caudæque* 130. Denne viſte eller intet tecken, at han kunde bitas. Vi handterade honom ſåſom den förra med bara händerna.

Men det tredje ſlaget kom oſs mer miſſtänkt före, och gjorde vi med honom fördenſkull flera förſök. Franſoſerne kalla honom Aſpis, och jag vet ej viſt, om han icke finnes i Sverige (*). När vi lagt honom i ſockerglaſet, och ſläppt til honom ſamma råtta, hoppade hon öfver honom ſtändigt, jämväl bet honom; men han krökte ſig up i glaſet och ej en gång rörde råttan.

Den 7. Aug. förſökte vi en ſådan Aſpis på en liten hund. En höll hunden faſt i hufvudet, medan den andra förde til hundens nos Aſpis, ſom man ſatt i et beqvämt glasrör, och nu retade til at bita. Han bet ock ſå, at han hängde faſt vid hundens nos väl en ottondedels tima, hunden gnall och blod viſte ſig. Der ſyntes ingen ſvulnad efter, och hunden märktes ej må illa. Man lät ſtraxt derpå ſamma Orm bita hundens ſcrotum, utan at han något men deraf hade.

Dagen derpå, den 8. Aug. läto vi ſamma hund bitas i noſen af en Aſpis, til deſs at han begynte

(*) Archiater Linnæus ſkrifver i et bref til Auctoren vid det at han genom läſt detta Rönet: *Män Aſpis är icke Angvis ſulcis abdominalibus 150. caudæ 34. Denna är helt ſäkert giftig och har rörlig tand.*

blöda, kl. half 10 för middagen: han tycktes ej så illa derefter. Men kl. half 3. efter middagen när man satte för honom en skål med soppa, kött ben och bröd, och hunden hade burit et i vrå, samt kom igen at taga det andra, så föll han ne sträckte ut benen, och sedan hela aftonen, anti gen låg, eller raglade och gick i ring, varand hufvudet tungt och hångande til jorden, såsom h hvarken sedt eller hördt. Det blef likvål bätt med honom, och dagen efter var han frisk.

Den 12. Aug. låto vi samma hund åter bit i nosen af denna Aspis, men han märktes ej ha va något men deraf.

Den 13. Aug. likaledes af samma Aspis, uta at hunden blef skadder.

Denna ormen hade vi tilförene handterat uta fruktan; I synnerhet hade Herr Blot, som var ifrå Normandie och mycket van med Ormjagt, al drig tilförene sedt något farligt efter honom. V besågo hans kekar, och funno i dem ansenliga tänder, nog tjenlige at bita och såra, men icke rörlige eller framstående såsom krokar lika Viper-ormens. Vi trodde at det som tildragit sig med hunden vid andra försöket den 8. Aug. hårrörde af kramp och drag i dess nerver, efter det starka såret, som han hade fått på så sensibelt och nerveust ställe, som nosen är, och kan hafva dylika påfölgder efter allehanda styng på nerveusa ställen med hvassa Instrumenter, utan at något gift hafver del derutinnan. Detta bestyrktes af den berättelsen, som munkarne af l'ordre des Feuillands de l'abbayie de Vall, gjorde oss, når vi voro der at håmta örter,

örter, huru en af deras Klofter för någon tid blifvit biten af en Afpis, få at blodet kommit fram, utan at han derefter varit opaſslig.

De ſmå fyrfota kråken af åtſkillig fårg måſtedels grönaktige, ſom löpa ſnällt om ſommartiden i buſkar och ſnår, kallade på latin Lacertæ, på Franſöſka Lezards, och i några Landsorter på Svenſka Ormſlor, hafva jämvål fått namn at vara farlige och giftige allenaſt derföre, at de hafva tänder i mun, hvarmed de kunna våldigt knipa huden på hand och finger, ſåſom med tånger, hvilket jag ofta förſökt i Paris med åtſkilliga, utan at hafva deraf någon ſkada. Detta har jag jämvål ſedt på det ſlaget Lacerta, ſom viſtas i vatten, och kallas Salamander.

Jag tror at månge, ſom blifva ormbetne, äro allenaſt af et dylikt ſlags ormar ſkadde, ſom hafva hvaſſa tänder, och råka någon ſena eller nerf, hvaraf ſvullnad i fot och ben kan komma, utan ſvårare påfölgd; då något medel, ſom den ſjuke brukar, kan oſkyldigt få heder för Curen. Man ſer ofta hundar om ſommaren när de ranſaka buſkar och ſnår, at de i haſt gnälla, och komma fram med en upſvullen nos, ſom ſmåningom åter fördelas. Skulle Viperormen altid hafva del i deſſa ſkador, få fruktar jag at de vore farligare.

Jag får berätta några förſök gjorde med Viperormen, eller huggormen kallad, vid ſamma tilfälle. Man hade råkat på en huggorm vid Paris hvareſt de annars äro mycket ſällſynte. Til denna ſläppte vi ſamma råtta, ſom hade varit med Coleuvren och Aſpis uti ſockerglaſet, ſom förr bru-

brukades. Råttan tycktes ej så fritt hoppa öfver huggormen. Han låg med uphögt hufvud, såsom på vackt, dock rörde henne intet på $\frac{1}{8}$ tima, fast än hon lopp til hufvudet och sprang på honom. Änteligen såg man honom hugga henne åt ryggen, men i sådan hast, at man ej viste om hon blef skadd. Hon var derefter trögare, kröp under honom, och ville göma sig: gjorde dock några språng, och i det samma högg han henne åt nosen: dervid pep rottan, rörde sig några minuter, satt stilla och dog. Nosen var blodig och svullen, och stållet blef kårt derefter svart.

Den 9. Aug. låt man bita en hund af samma huggorm. Man strök på såret stinkspiritus (2 ⊖ Tr.) och hålde i honom samma spiritus upblandad med vatten. Hunden darrade och mådde illa några timar, men sedan kom han sig före och blef frisk.

Dito låt man sticka af samma huggorm en stor hund, utan at lägga något på såret. Han låg matt, darrade, nosen svall mycket, men han kom sig före vid middagstiden.

Den 12. Aug. tog man en huggorm hos en Apothekare och låt bita den första hunden. Man strök på såret stinckspiritus. Hunden mådde något illa, men var efter 2 timar frisk. Denna Vipern dog efter middagen.

Samma dag kl. $9\frac{1}{4}$ för middagen låt man bita en annan liten hund af en stor, tjock vipére, som blifvit håmtad hos en Apothekare. Efter en half tima begynte hunden ligga och stråcka benen,

han

han blef trög, ſtel, hufvudet tungt, och kunde ej gå, hade ſåſom Paroxyſmer, och ibland var quickare: han dog kl. half 12.

Kl. 5. efter middagen öpnades han. Noſen var ſvart af kallbrand, blodet var i hans kåril ſåſom lefrar. I vaſis ſangvineis Meſenterii voro ſådana blodtrafslor alt öfver. Vi kommo på den tankan at giftet tjocknar blodet, och til at reſolvera det åter, år ſtinkſpiritus god, ſåſom det båſta löſande medlet.

Af ſamma huggorm låto vi den 13. Aug. bitas den hunden, ſom förr hade undſluppit med lifvet. Han tycktes ej hafva men deraf, men var den 17. för middagen ſjuk, och ville ej åta. Efter middagen tung och matt, ſå at han ej kunde ſtå på benen, kl. 6. kaſtade han up et grönt vatten, hvari man ſåg långa, hvita och ſmala maſkar. Morgonen derpå dog han. Herr Blot öpnade honom, och ſade ſig hafva funnit i inelfvorna många volvulos, och utguten galla.

I ſlutet af Auguſti månad låto vi bita en ſtor hund, (Bulldog) af ſamma huggorm. Han tycktes blifva något matt och ſömnig derefter, emot aftonen. Men ſkållde och let hela natten, och dagen derpå, når man bandt honom i tråſkolan vid Selequaſtrum. Han åt up alt det han nådde på ſidorna, och man nödgades ſlåppa honom.

Viperen var mycket matt och dog 1. eller 2. dagar derefter.

Den 24. Sept. 1748.

UT-

UTDRAG

Utur Kongl. Vetenskaps Academiens Dagbok, inkomne bref och handlingar, för Julii, Augusti och September Månader år 1748.

Herr Kyrkoherden KIELLIN har insändt en berättelse om et märkvärdigt jordkast på Vermelands dal, som der år 1694. af Jordbäfning har förorsakats, förmodeligen samma Jordbäfning som Herr Landshöfdingen HJERNE omtalar uti dess Flockar p. 160.

Man har den 1. Januarii förenämde år vid Solens upgång under en klar himmel hört et dån, tre gångor å rad, såsom åskan långt ifrån hade slagit ned, hvaruppå man det stora jordkastet vid Ringstad gård i Gesätra Socken på Dal blifvit varse. Då denna Jordbäfning hade varit så stark uppå den östra trackten om en förbi Ringstad löpande elf, at man med förskräckelse det märkt husen och sjelfva bergen darrade på 2. mils längd, har man uppå sjelfva gården, som ifrån jordfallet allenast et par stenkast år belägen, så litet vetat deraf, at deras grannar dem först middags tiden det berättat. Sjelfva jordstycket, som upkastades, har varit fyrkantigt och af högländts mark, bevuxen med några stora gamla granar samt björk-och vide-skog, och der nedan före en liten dal, som tilförene var äng. Detta kast skedde Våster ifrån, och lämnade en grop efter

sig

ſig af 12. til 16. alnars djup, des längd ifrån Öſter til Veſter var 138. alnar, och den Veſtra ſidan mot gården 104, ſamt den öſtra ſom grånſade in til elfven 77 alnar. Uti gropen ſågs bara blålera hel blöt och flytande, hvilken bublade och ſjudde: deruti lågo fyrkantiga ſtycken af hård blå lera ſåſom 3. à 4 kiſtor tilſamman, hvilken vid ſjudningen och gäſningen ſmåningom rörde och vände ſig. Jorden kaſtades dels mit öfver elfven in på et näs ſom ock var äng, dels ock uti ſjelfva elfven, hvarigenom hon förſtoppades och feck et nytt lopp. Således har jorden kommit at kaſtas öfver 300 alnar, vatnet hoſs jämvål ſå högt, at folket håmtade fiſk på torra landet.



FÖR-

FÖRTEKNING

På

Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar

För Julius, Augustus och September

År 1748.



Tab. V. 3/4. 48. 2

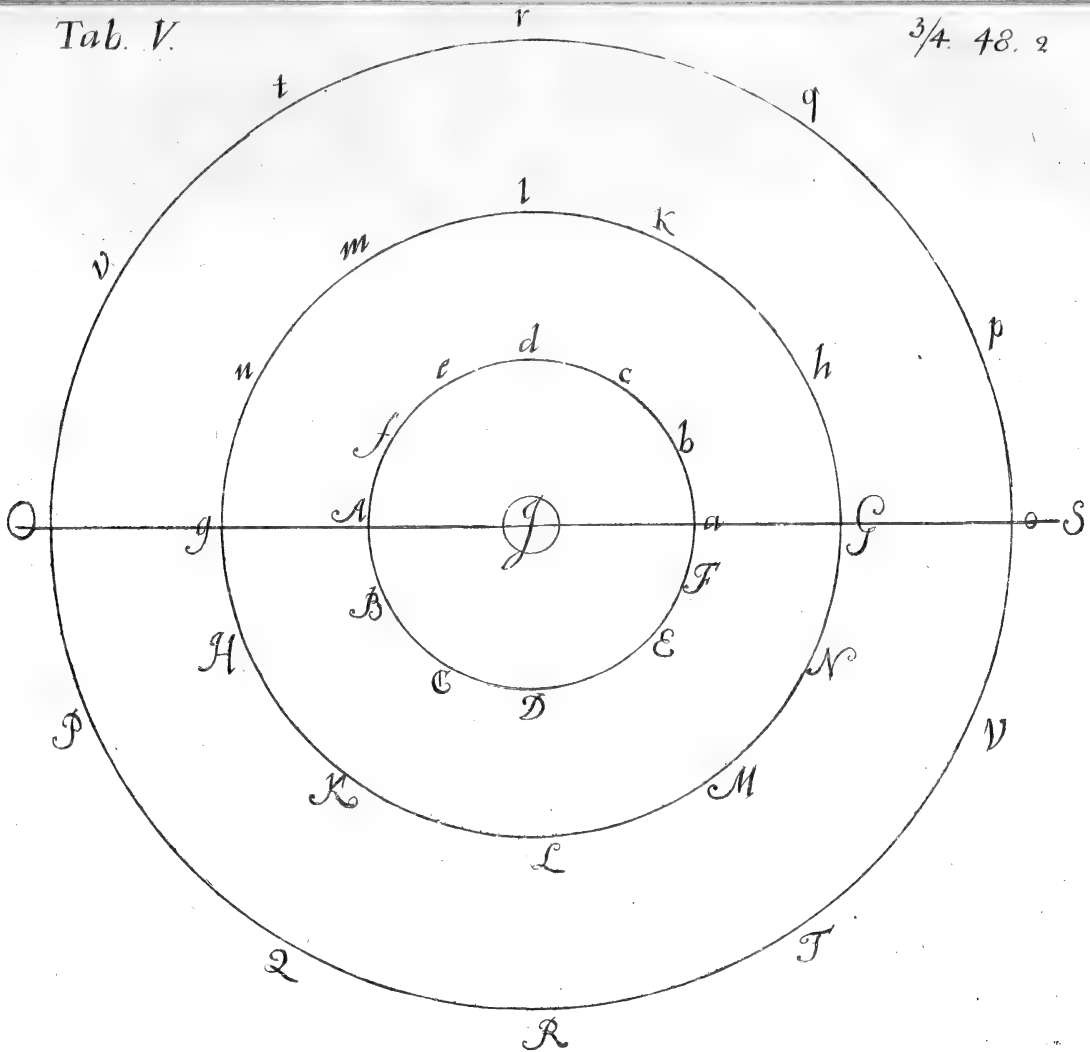






Fig. 1.



Fig. 7.



Fig. 6.

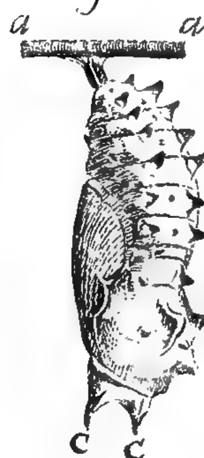


Fig. 5.

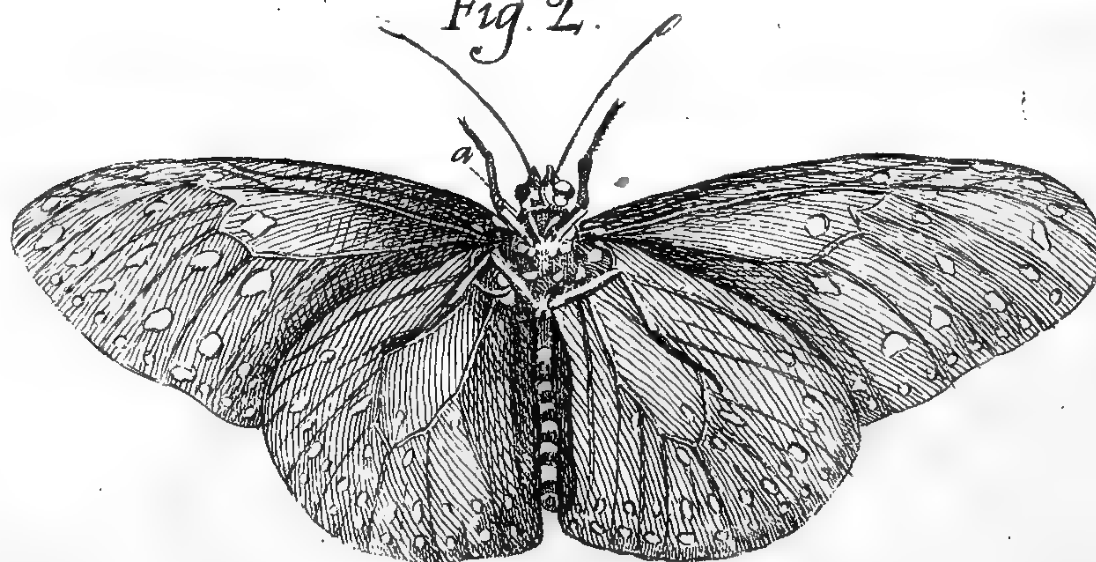


Fig. 2.



Fig. 10.



Fig. 9.

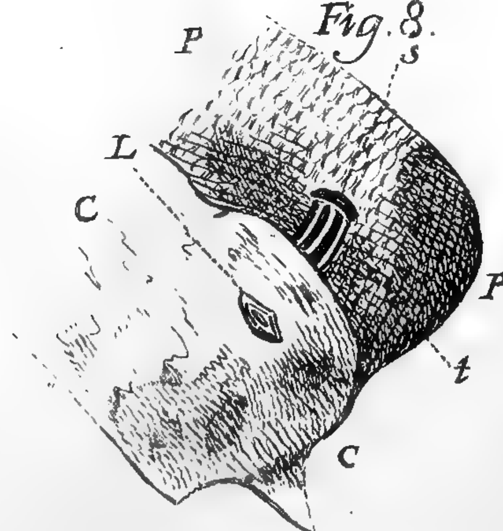


Fig. 8.



Fig. 11.

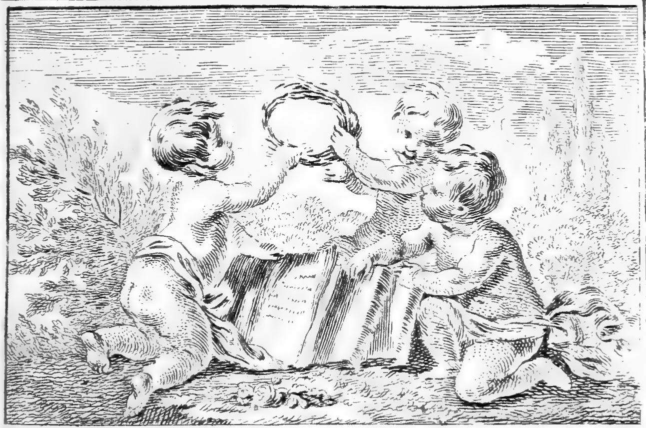


Fig. 4.



Fig. 3.


NATURAL HISTORY.



KONGL. SVENSKA VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,
År 1748.

VARANDE PRÆSES,
HEER CLAES GRILL,
HANDELSMAN.

VETENSKAPERNAS HISTORIA.

Om *Theorien af Jupiters Månars gång.* (*a*)

Den uptäckning GALILEUS gjorde i början af förflutne ſeculo, vid de fyra ſmå månar ſom gå omkring Jupiter, och följa honom i des

Q omlopp

(*a*) Handlingarna för Jul. Aug. Sept. 1748.

omlopp kring Solen, ſtannade ej långe innom Aſtronomi blott ſom en märkvärdig tilökning i den kunſkap man då ägde om denna verldſens ſtora bygnad; man fant at ſamma uptäckning ſkulle ſtraxt tilſkynda det allmänna en märkelig båtnad uti den angelägna kunſkapen om orternas rätta belägenhet på Jordklotet. Så många förmörkelſer ſom deſſa månar i deras tida och qvicka lopp uti Jupiters ſkugga låta ſina åſkådare ſkönja, ſå månge tecken gifva de dem ockſå, at på en gång taga i agt, de åtſkilliga dagsſtunder, ſom uren på orter under åtſkilliga meridianer utviſa, och derigenom gifva tilkänna ſamma meridianers ſkilnad, eller orternas Longituder. Ernådde man ockſå någon gång en ſå fullkomlig kunſkap om deſſa månars gång, at tiden förut kunde noga uträknas, når deſſa förmörkelſer på någon viſs ort borde ſynas, vore man ockſå ſtraxt i ſtånd, ſå ſnart någon ſådan förmörkelſe på någon obekant ort blifvit obſerverad, at finna ortens Longitud. Intet göremål kunde fördenſkull mera förvärfva Aſtronomi det allmännas vålbehag, än utarbetandet af ſådane taflor, ſom tjente til deſſa förmörkelſers uträknande.

Man hade ännu i början ingen anledning at annorledes anſe deſſa månars lopp, än ſåſom jämna, de der ej ſkedde den ena tiden haſtigare än den andra: och efter Jupiters ſkugge kaſtas i en rät linea ifrån ſolen, ſå hafva tiderna, ſom blifvit obſerverade emellan förmörkelſerna, tjent at finna omlopstiderna, ſom då borde ſkilja endaſt uti hvad ſom vridningen af Jupiters ſkugga, i deſs lopp omkring ſolen, förlänger de förra. I ſtöd af de obſervationer ſom Galileus och Kepler då hade hunnit göra på förmörkelſerna af Jupiters månar, företog

retog sig den vittre Råds-Herren PEIRESC uti Aix i Frankrike (*b*) aldraförst at utsätta deras omlops tider; således at han fant den första månans vara 1 dag 18½ tima, den andras 3 dagar 13¼ tima, den tredjes 7 dagar 3½ tima och den fjerdes 16 dagar 16 timar.

Den ögonskenliga ändring, som man innom en kårt stund uti dessa månars inbördes ställning kan skönja, gaf också Herr PEIRESC anledning at tro, det man i observationer deruppå skulle hafva et sätt at stundeligen finna orternes Longituder, til ersättning af de sparsamme tilfällen, som sjelfva förmörkelserna dertil gifva. At derföre så mycket färdigare finna denna deras ställning, uptänkte han en machin, som den samma skulle föreställa; men af en hop observationer, som han uppå åtskilliga och långt aflägsne orter låt anställa, blef han omsider varse, det et sådant sätt för Longitudens finnande ej var så tilräckeligit som han i början hade föreställt sig: hvarföre han också lämnade detta sit företagande, i förmodan at GALILEUS skulle dermed bättre komma til rätta, som nu hade börjat deruppå använda all flit, i synnerhet sedan han dertil blifvit upmuntrad af åtskilliga Europeiska Magter. Men sedan GALILEUS hade tilbragt 27 år at observera Jupiters månar, tillät des syn honom, som han deruppå mycket hade försvagat, ej långre at fortsätta sit arbete, oaktat man, det til at ändra, hade ifrån Holland sändt honom HORTENSIUS och BLEAUN til hjelp.

GALILEUS hade ej långe observerat Jupiters månar, (*c*) innan han fant det de gjorde sina om-

(*b*) Vita Fabricii de Peiresc per P. Gassendum Lib. 2.
(*c*) Sydereus Nuncius.

lopp, ej uti ſamma plan ſom Jupiter gör ſit omkring ſolen, utan ſnarare uti en ſom är parallel med ecliptica, eller den hvaruti Jorden håller ſin årliga ban. I ſtället derföre de uti det förra fallet hade altid tagit lika lång våg, midt igenom Jupiters ſkugga, kommer nu deras våg derigenom at blifva ibland långre och ibland kårtare, och den yttersta månan ibland at aldeles undvika ſkuggan. Igenom en ſådan förändring af månarnas inlops ſtällen i ſkuggan, har då ockſå håndt at inloppen ſkedt ibland tidigare och ibland ſenare ån uträkningarne, grundade på en vis tid emellan månarnas återkomſter i ſkuggan, hafva gifvit.

At nogare inhåmta huru månarnas baner månde vara belägne emot Jupiters, gaf Herr Cassini den äldre (*d*) noga agt uppå hvareſt Jupiter viſtades i des ban, då månarne tilbragte den längſta tiden at gå igenom ſkuggan, hvilket han fant ej vara der, ſom denna ban ſkår ecliptica, ſåſom det hade ſkedt om månarnas baner hade med ecliptica varit parallela, utan då förſt når Jupiter hade ſkridit derifrån en tiondedel af ſit omlopp, eller då han var kommen halfvägs i vattumannen eller uti lejonet, dereſt ſåledes noderna eller afſkårningen af deſſe baner åro. Likaledes fant han, då de kårtaſte tider, ſom man hade obſerverat månarne användt at gå igenom Jupiters ſkugga, jåmnfördes med de långſta, at ſlutningen af månarnas baner emot Jupiters borde vara nåſtan tre grader, och ſåledes mera ån dubbelt ſtörre ån ſlutningen emellan Jupiters ban och ecliptica.

Efter

(*d*) Les Hypotheſes & Tables des Satellites de Jupiter par M. Caſſini contenues dans Les anciens Memoires de L'Academie Royale des Sciences, Tom. VIII.

Efter ſom Jupiters egen kropp förhindrar at beſkåda de tvånne inre månarna, både när de gå in och ut utur ſkuggan, då Jupiter är noderne ſom nårmaſt, ſå blef Herr Cassini föranlåten at ſöka en annan utvåg til deſſa noders finnande. Han upſökte med de långſta tuber de ſmå ſkuggar, ſom månarne kaſta uppå Jupiters kropp, då de gå der emellan och ſolen, och når han fant at ſamma ſkuggar gingo tvårt öfver Jupiters diſk, ſlöt han at Jupiters viſtande då hade varit i den lineen hvaruti des och des månars baner ſkåra hvarandra, hvilken afſkårning föga ſkilde ifrån de ytterſta månarnas, åfven ſå vål ſom ſtupningen af deras baner: ſåledes ſlöt han det alla fyra månarne gjorde ſina baner ſom nogaſt i en och ſamma plan.

Man hade vål då redan ſig nogſamt bekant at Jupiter, ſå vål ſom Jorden och de andra Planeterna, ej höllo någon fullkomlig cirkelrund ban omkring Solen, utan en, den der var litet oval, ſåledes at Jupiter den ena tiden var Solen nårmare och den andre långre derifrån, hvarigenom des gång blef ibland haſtigare och ibland långſamare. Men de, ſom i början utgåfvo taflor öfver Jupiters månar, erhindrade ſig ej, at en ſådan ojämn gång hos Jupiter ſkulle åfven göra någon åndring uti tiderna emellan månarnas återkomſter i ſkuggan, hvilka man hållit för oföränderliga, til des Herr Cassini viſte at den, ſom deraf förorſakades, kunde redan i den förſta månans gång ſtiga til halfannan tima, och i den fjerdes, ånda til tretton timar, ſom deſſa månar den ena tiden kunde ſnarare nalkas ſkuggan ån den andra, och i de medlerſta bägge, i proportion deremellan.

När Herr CASSINI fom måft var i begrep at uppå fådana grunder utarbeta fullkomligare taflor öfver Jupiters månar än man hit in tils hade haft, blef han kallader af Konungen i Frankrike til den Vetenfkaps Academie fom Konungen då nyls hade uprättat i Paris. Detta gaf honom anledning at bryta af fit arbete och ftraxt utgifva famma taflor, innan han kom at lämna fit fädernesland Italien. Han hölt ockfä före, det han ej borde längre upfkjuta at göra dem allmänna, ehuru ofullkomliga han fjelf vifte at de voro, på det Aftronomi, under väntan af en förbätring, måtte deraf hafva någon rättelfe, fom nu mera ej hade några taflor eller ephimerides, hvaraf de kunde inhämta hvad de hade at obfervera, och når de til deffa obfervationer fkulle göra fig färdige, fedan både Hodiernas och Marii taflor hade få fkilgt fig ifrån himmelen, at de ej en gång kunde förefälla månarnas inbördes ftällningar och utfigter. Detta hade ockfå den förmodade verkan; ty famma taflor hade ej väl kommit ut, för än Aftronomer uppå åtfkilliga orter fammanfatte fig at göra motfvarande obfervationer, fom lände, få väl til de utgifne taflornas rättelfe, fom til utfättandet af åtfkilliga orters meridian-fkilnader och Longituder.

Deffa Taflor fatte en fåledes ftraxt i ftånd at urfkilja en ojämnhet (*e*) uti den förfta månans förmörkelfer, fom förut varit inveklad ibland dem man redan i deffa taflor hade i agt tagit, och fyntes heldre härröra af Jupiters olika belägenheter emot Jorden än i någon ojämnhet i Jupiters eller

(*e*) Hiftoie de L'Academie Royale des Sciences de l'an 1676.

eller des månars gång, således at förmörkelserna kunde obſerveras ända til en fjerdedels tima ſenare, når Jorden var ſom långſt aflågſen ifrån Jupiter, än når hon var ſom nårmaſt. Orſaken hår til blef ſökt ſå vål af Herr CASSINI i början ſom af Herr RÖMER uti en makelig faſt mycket haſtig rörelſe af liuſet, ſom man förut hade trodt utan uppehåll medelt ſig öfveralt, ſådan, at det hade användt denna tiden at löpa tvårt öfver den ſtora cirkeln, ſom jorden årligen gör i ſit omlopp omkring Solen, och år en våg af tjugu fyra millioner Svenſka mil. Men når H. CASSINI fant at denna orſaken ej kunde lämpas vid alla tilfällen til de ojämnheter man fant i de tre öfre månarnas förmörkelſer, blef han föranlåten at låmna en ſats, ſom ej i alla mål hölt ſtrek, ehuru ſannolik han i ſig ſjelf ſyntes vara.

Herr Römer ſtod icke des mindre faſt vid ſin mening, och feck jämvål många medhållare äfven af de ſtörſta Mathematici, hvar ibland var H. HALLEY, (*f*) ſom altid behagade ſådane ſintliga ſatſer: han viſte det man igenom denna ſatſen kunde förklara ſtörre delen af de obekante ojämnheter, ſom man hade tagit i agt äfven i de tre yttre Jupiters månars förmörkelſer. Således at om man den ville förkaſta, borde man ändå i des ſtålle antaga en annan ojämnhet, ſom ſkulle beſtå uti Jupiters *eller* des månars rörelſer, och hade någon gemenſkap med Jupiters belågenhet til Jorden; men hvad grund ſkulle dertil vara?

Ehuru bågge Herrar MARALDI, Farbror och Brorſon, (*g*) ännu ytterligare bemödade ſig at viſa

(*f*) Philoſophical Transactions N. 214.
(*g*) Mem. de L'Academ. Royale des Sciences. 1707. & 1732.

viſa huru ſvårligen denna ſatſen af ljuſets makliga rörelſe paſſade ſig med obſervationerna, och huru ſtora ſkål H. CASSINI hade haft den ſamma at lämna, i det man hade obſervationer, der de tre yttre månarnes förmörkelſer hade tildragit ſig ſenare når Jorden varit Jupiter närmaſt, än då hon varit längſt bårt; ſå blef likvål frågan, ſå länge deſſe trenne månader viſte obekanta ojämnheter i ſina förmörkelſer, hvarföre icke ſådana ojämnheter kunde vara ſå ſtora, at de, ibland ſåſom ſtridande med dem ljuſets rörelſe förorſakar, komma då ej allenaſt dem at förtaga, utan ock at viſa ſig på den andra ſidan.

Herr GRANDJEAN, den nu varande Kongl. Franſka Vetenſkaps Academiens Secreterare (*b*), viſte ockſå at dertil kunde vara blott en optiſk orſak; Ty ju närmare Jorden är deſſa uplyſta månar, ju tydligare och ljuſare måſte de ſynas för en obſervator, och ju långre går det ut, då månan efter hand går in i ſkuggan, innan man ſer honom aldeles förmörkad, och ſåledes kommer tiden af des förmörkelſer at utdragas, ſom i anſeende til ljuſets rörelſe borde ſnarare obſerveras, i ſynnerhet på de tre ytterſta månarna, hvars långſamma gång i ſkuggan gör uti detta ljuſets aftagande en ſtörre utdrågt än i den förſta.

Således ſkulle då alla ojämnheter, ſom man finner i Jupiters månars förmörkelſer, på intet ſätt beſtå i någon ojämnhet i deras egen gång. Men hvarföre ſkulle deſſa ſmå planeters rörelſer äga denna förmånen allena, då alla hufvud-planeterna hafva

(*b*) Mem. de L'Academie Royale des Sciences 1732.

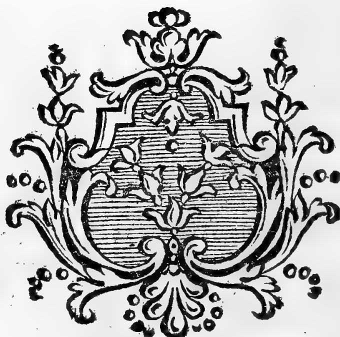
hafva sina excentriciteter, och en deraf hårrörande ojämn gång i sina omlopp omkring Solen? och hvarföre skulle desse Jupiters månar ej likna Jordens måne, hvars ojämna gång i alla tider brydt Astronomi? Herr NEWTON (*i*) har också visat det sådana ojämna rörelser nödvändigt måste rönas i detta vårt Planet-System, i anseende til den olika verkan, som så väl Solen som Planeterne sjelfva uppå hvarandra komma at öfva uti de åtskilliga ställningar de sins emellan i deras flytningar kunna hafva. Han har också vist huru mycket Saturnus måste lida i sin gång omkring Solen, då han är Jupiter som närmast, och at Månans rörelse omkring Jorden alt mer och mer förhastes af Solens förenade verkan med Jordens, då hon går ifrån quadraturen til oppositionen eller conjunctionen, och åter aftager då hon går til den andra quadraturen igen.

När Herr WARGENTIN (*k*), under utarbetandet af sina taflor öfver Jupiters månars gång, sökte at bibehålla denna, så kallade andra ojämnheten, hårrörande af ljusets makliga rörelse, fant han at de nya obekanta ojämnheter, som då förspordes i den andra månans rörelse, altid förekommo, då denne måne var antingen i conjunction eller opposition med den första, i anseende til Jupiter, och uppå en sådan hypothes har han också sammansatt sina taflor, ehuru han då i början ej erhindrade sig orsaken dertil, nämligen at denne måne då var i samma omständigheter, som då Saturnus eller Jordens måne oroas af Jupiters eller Solens

(*i*) Princip. Philosoph. Naturalis.
(*k*) Acta Societatis Reg. Scientiarum Upsal. 1741. Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar. 1744.

Solens verkan. Och som man sedermera funnit at dessa taflor så wål hafva svarat emot observationerna, at uträkningarna derefter för den första månans förmörkelser sällan felat en hel minut i tiden och för den andra, ej öfver tvänne, så hafva de jämte den tjenst de genom noga inträffande uträkningar kunnat göra uti Longituders determinerande, äfven stadfästat de tvänne märkvärdige satserna i Physiquen, angående ljusets makliga rörelse, och kropparnas inbördes dragande krafter, eller tyngande emot hvarandra.

PEHR ELVIUS,
Kongl. Vetenskaps Academiens
Secreterare.



FÖR-

FÖRSÖK

Af

Kycklinge-kläckning uti ugnar gjorde

Af

CARL WILHELM CEDERHIELM.

På Konglige Svenska Vetenskaps Academiens befallning Höstetiden 1745, åtog jag mig at försöka, huruvida det skulle i Sverige, åfven så väl som i Ægypten, låta göra sig, at utom hönors ruande kläcka kycklingar uti ugnar.

Til den åndan samlade jag, utur så många Resebeskrifningar och andra böcker som jag öfverkom, hvad jag til det åndamålet fant, och af dem lära kunde; hvilket Konglige Vetenskaps Academien af de förr derom ingifne berättelser lärer hafva sedt, samt huru underrättelserne varit dels sig sjelfvom emotsäjande, dels otydeliga, dels otilräckeliga.

Det allenast blef en allmänt vederkänd sanning, at kycklingar i Ægypten kläckas i ugnar.

Men huru desse ugnar äro til skapnaden, hurudan värma dertil fordras, huru sjelfva äggen skola underbäddas, huru de utkläckta kycklingar skola ruas och ansas, blefvo omständigheter som på försök ankomma skulle.

Det kunde jag utleta och begripa, at ugnarne borde vara dubla til högden, det är et hvarf ugnar

ugnar på det andra, at flere ungnar jämte hvarannan gjorde värman så mycket jämnare. At eldningen med det i Ægypten vanliga bränslet, torr dynga, höll värmans grad jämnare än det med våra vanliga brännekål ske kan. Men dermed var jag ej vidare i min kundskap kommen.

Begynte fördenskull i Februarii Månad 1746. göra försök. Jag bygde ugnar af åtskillig skapnad. Jag försökte åtskillig grad af Thermometerns värme. Jag lade äggen på åtskillig underbäddning, men alt förgäfves, in til det försöket som begyntes den 14. Julii 1746.

Mig blef berättadt af en Bonde-hustru, at en höna, som legat på stuge-ugnen vid 14 dagars tid, kommit fram med kycklingar, i det stället at eljest 21 dygn därtil behöfdes; den inbildning jag derigenom fick, at en högre grad af värma skulle befordra kläcknings tiden, förförde mig, skämde bårt några försök, och beviste sluteligen, at om äggen få en för het grad af värma, så mista de sit lif och torkas bårt.

Copterne, som i Ægypten sköta desse ugnar, skola efter några Resebeskrifningar, fresta äggens värma emot ögnelocken, och skola äggen tåla samma värma som ögnelocken, men efter det profvet stektes äggen.

Jag försökte, med Herr Ekströms Thermometer, en hönas naturliga värma och fant den vara 35. gr. öfver fryskalt. Jag läste at en hönas naturliga värma skal vara emellan 92 och 94 gr. på Farenheits Thermometer, som efter jämn förelsen

relſen med Herr Ekströms var emellan 34½ och 35⅓ gr.: vid detta förſöket blefvo äggen unkne, däraf fant jag, at den värman ej var tilräckelig.

Mig berråttades 1:o at half-legade ägg, hvarifrån hönan blifvit tagen af höken, fullkomligen utkläckts i häſte-gödſel vid en viſs djuplek, 2:do at äggens värma vid kläckningen vore jämlik med ſpän-varm, miölks: bägge deſſe fant jag vara 37 gr.

Vid denna tiden fant jag 2ne liggande höns, på hvilkas göromål jag lät gifva noga agtning, och fant det de ifrån början til ſlut höllo 36½, 37 och 37½ gr. öfver fryskalt på Ekströms Thermometer. Derefter gjorde jag förſök, det gaf nog förhoppning, men lyckades intet.

Således var värmans grad faſtſtäld, men der feltes ännu mera, utan at jag viſte hvad det var. Jag hade anmärkt vid de förra förſöken, at vid en läger ugn, värman aldrig kunde hällas ſå jämn, at icke ätſkilnaden emellan deſs ſtörſta och minſta värma var 5 til 7 grader, oagtadt hvad varſamhet man brukade: jag hade anmärkt, at ehvad jag ock bäddade under äggen, ſå blef dock, emot ſlutet af kläckningen, ärilen ſå kall, at äggets underhälft var kallare än den öfre, hälſt jag hade vid ſidſta förſöket funnit, at ſluteligen den tilämnade kyckelungen med gulan förtorkades, deraf ſlöt jag

1:o at ugnen måſte blifva högre, och under ärilen väl förvarad emot tiltrångande kiöld, medelſt inmurad ſand, derföre bygde jag en ugn efter hosgäende ritning. Tab. VII.

2:o Lade jag åggen i en brådlåda, til en del fyld med vål torkad och söndergnuggad ko-giödsel at hålla vårman jämn.

3:o Våndes åggen de förſta 14 dagar 2 gånger hvarje dygn, och den ſidſta vekan 3 gånger, ja ſielfva lådan våndes ſå, at den åndan, ſom förra gången ſtod in åt, nåſta gången ſtod åt dörren; men vid hvarje gång fuktades lådan eller den torra dyngan, med rent vatten, emedan jag ſedt det et af de klåckande hönſen, oagtadt des naturliga utdunſtning, ſom oftaſt badade ſig i vatten; i det jag efterſinnade, at Ægyptiernes eldning med giödſel i deras öpna ugnar ger en fuktig ånga, men kålen deremot, i denna igen-hvålfda ugnen, en torkande vårma, ſom öpnar åggeſkalens ſvett-hål, och torde inſlåppa för mycken luft uti åggets våderblåſa, hvaraf foſtret qvåfves och ſaften torkas.

Når jag tog deſſe omſtåndigheter i agt, lyckades förſöket, hvars dageliſta hår nedanföre ſkal anföras.

Af detta förſöket fick jag 9 ſt. kycklingar, men de hade ſamma öde ſom alla andra höſt-ungar, de dogo hvar efter annan.

Ehuru jag förledne vår 1747 var i Stockholm, låt jag dock af dem, ſom vid förra klåckningen varit mig behielpelige, anſtålla et aldeles jåmnlikt förſök, hvarvid jåmvål åggen ſönderſlogos efterhand at deraf ſe om bågge förſöken förhöllo ſig lika, ſom ock befants; men deruppå blef ingen dagliſta hållen. Af detta ſiſta förſök, blefvo de 8 ſt. kycklingar, ſom jag hade den åran förledne Auguſti månad at framgifva til Kongliga Vetenſkaps Academien.

Dag-

Daglista öfver försöken.

Num.	Vigt. Lod.	Vigt. quint.	Månad.	Dag.	Tima.	Grad.	Kål	
1	3	$2\frac{1}{2}$	Jul.	14	f:m 10			Begyntes med eldningen af små huggen ved i den undre ugnen, i förstone 2. brasor om dygnet, sedan 3. och sist 4. Den 17. om aftonen var den yttre muren ljum; derföre lemnades rökehålen, som eljest emellan hvarje eldning igentäptes, nu öpne. Ugns dörarne likaledes öpne, och försöktes vårmans grad som ofrast med Thermometern.
2	3	$2\frac{1}{2}$						
3	4	$\frac{1}{8}$						
4	3	$3\frac{3}{4}$						
5	4	$\frac{1}{8}$						
6	3	$2\frac{1}{4}$						
7	3	$\frac{3}{8}$						
8	4							
9	3	3						
10	3	3						
11	3	$3\frac{3}{4}$			e:m			
12	3	$2\frac{1}{2}$		18	4	39	—	Igen murades undra ugnens rökedrag, och äggen insattes, men dörarne lämnades öpne.
13	3	$2\frac{3}{4}$			7	39		
14	3	$2\frac{1}{4}$			11	38		
15	3	$\frac{1}{2}$		19	2	35	—	Nu igensattes både dörarne.
16	3	1			5	39		
17	3	$\frac{3}{4}$			8	36	—	Innom nedersta ugnens dör stoppades en fjäderkudde helt tätt, och så igenläts dören.
18	3	3			11	39		
19	3	$2\frac{3}{8}$			3	39		
20	3				7	38		
21	3	$2\frac{3}{4}$			11	38		
22	3	$2\frac{3}{4}$		20	3	36	4	Begynnes at eldas uti den öfre ugnen, och emellan hvarje eldning igenslötos dör och rökedrag: den undre ugnens glugg täptes med kudden, då Thermometern var läger och öpnades då den stigit.
23	3	$2\frac{1}{8}$			7	35		
24	3	$2\frac{1}{2}$			12	37		
					3	38		
1	2	$2\frac{7}{8}$			7	38		
2	3				10	39		
3	3	$1\frac{1}{2}$		21	3	37		
4	3	$2\frac{1}{2}$			7	35	4	

Num.	Vigt. Lod.	Vigt. quint.	Månad.	Dag.	Timar.	Grad.	♁ Käl.
5	3	$1\frac{1}{4}$	Jul.	21	10	36	
6	3	$2\frac{1}{8}$			2	34	—
7	3	$\frac{1}{4}$			6	37	
8	3	$\frac{1}{4}$			10	39	
9	3	$1\frac{3}{4}$		22	3	38	
10	3	$2\frac{1}{2}$			6	36	4
11	3	$2\frac{1}{2}$			10	39	
12	3	2			2	40	
13	3	$2\frac{5}{8}$			6	37	
14	3	3			10	39	
15	3	$2\frac{3}{4}$		23	4	37	
16	3	$2\frac{7}{8}$			7	37	—
17	3	$2\frac{3}{4}$			11	35	4
18	3	$1\frac{3}{8}$			3	38	
19	4	$\frac{3}{4}$			7	39	
20	4	$\frac{1}{8}$			10	39	
21	4	$\frac{5}{8}$		24	3	37	
22	4	$\frac{3}{8}$			7	36	4
23	4	$\frac{1}{4}$			11	35	
24	4				3	36	4
25	3	3 [illegible]/8			7	38	
26	3	$2\frac{1}{8}$			11	39	
27	3	1		25	2	39	
28	3	$2\frac{1}{2}$			5	39	
29	3	3			8	39	
30	3	$2\frac{3}{4}$			12	38	
31	3	$\frac{5}{8}$			4	38	
					6	36	4
					10	36	
				26	3	40	

Öpnades åtskilliga ägg somlige voro på gulan om gifne med fina blodådror och frö-knoppen någ svullen och klar; men somliga voro aldeles oförändrade, hvaraf man dömde dem hafva varit ofröda.

Syntes hufvudet och ögonen tydeliga.

Månad.	Dag.	Timma.	Grad.	Kål
Jul.	26	7	40	
		12	39	—
		4	36	4
		7	36	
		10	38	
	27	1	41	
		5	40	
		9	38	
		12	40	
		3	40	
		7	39	
		10	39	
	28	2	38	
		6	36	4
		10	38	
		1	39	
		5	39	
		8	40	
		11	38	
	29	3	36	4
		7	35	
		11	38	
		2	38	
		5	38	
		10	40	
	30	4	37	4
		7	35	
		11	37	
		2	38	
		6	40	

Voro kycklingarna aldeles formerade, men med vanſkapligen ſtora hufvuden och inga klor.

Efter denna tiden öpnades åtſkilliga gånger några ägg i ſönder, hvaraf man fant ſå väl ungarnas tilväxt, ſom at vid kläckningen ingen blifvit förderfvad och at en del af de inlagde äggen voro ofröda.

Månad.	Dag.	Tima.	Grad.	Kål.
Jul.	30	9	39	
	31	2	37	
		6	37	4
		10	35	
		2	37	
		6	39	
		10	39	
Aug.	1	3	40	
		6	39	
		10	37	4
		2	36	
		5	37	
		8	37	
		11	39	
	2	3	40	
		7	32	4
		11	37	
		2	35	
		6	38	
		10	40	
	3	3	39	4
		7	39	
		10	38	
		2	38	
		6	39	
		10	40	
	4	3	38	
		7	36	4
		11	34	
Aug.	4	3	37	
		5	39	
		9	40	
		11	40	
	5	3	39	4
		6	37	
		8	35	
		11	36	
		3	38	
		5	38	
		9	39	
	6	2	37	
		5	37	4
		9	35	
		11	36	
		2	38	
		5	38	
		8	37	
		11	37	
	7	4	35	4
		7	34	
		10	36	
		1	36	
		4	36	
		8	37	
		10	37	
	8	3	34	4
		6	35	
		9	34	
		11	36	

Aug.

Månad.	Dag.	Tima.	Grad.	Kål.	Månad.	Dag.	Tima.	Grad.	Kål.
Aug.	8	3	37		Aug.	10	10	36	
		7	37				2	36	
		9	36				6	37	
	9	2	38				9	36	
		6	35	4		11	2	35	
		8	34				5	34	
		11	35				8	34	
		3	37				11	35	
		5	35				2	37	
		8	36				5	38	
		10	37				8	36	
	10	4	35	4			10	38	
		7	34			12	4	35	

Den 8. Augusti. Kycklingarne, som började kläckas, lades under en höna, som 14. dagar förut blifvit lagd på några få ägg, hvarigenom hönan vid kläckningen tog dem til sig och skruckade dem. Men några ägg, hvaruti intet pipande hördes, eller någon rörelse förmärktes, blefvo qvare i ugnen, uttoges och öpnades den 12. men befunnes alla hafva varit ofröda.

Häraf ser man görligheten, at jämvål här i Sverige uti ugnar kläcka kycklingar, allenast man 1:o bygger ugnen efter denna Ritning: hvartil jag dock måste lägga min oförgripeliga tanka, at om ugnen voro större til sin invärtes rymd, och flere ugnar vore bygde jämte hvarannan; så skulle värman vara jämnare, och ej så mycket bränsle betarfvas i Proportion, som vid denna.

2:o Eldar man uti den undre ugnen, så länge til dess kallmuren blifver varm, så at den sedan igenom dageliga eldningen i den öfre ugnen underhållas kan, at ingen kyla kommer til den undre ugnen, hvaruti äggen läggas, medan kläckningen påstår.

3:o Sedan eldningen är förbi uti den undre ugnen, igentäpper man väl det hålet, som är i hvalfvet emellan begge ugnarne, lemnar den undre ugnsdörren öpen, til dess värmen blifvit lagom, och sedan under hela kläckningen förvaras den undre ugnens dör, at ingen kyla inkommer, om icke det någon gång behöfves, i fall öfver förmodan eldningen i den öfre skulle gifva för stark heta, då derigenom den undre dörens öpnande måste afsvalkas.

4:o Den öfre ugnens dör och rökehål blifva proportionelle emot hvarannan, så at rökehålet ej förorsakar för starkt eller för svagt drag.

5:o At til den undre ugnen 3ne bräde-lådor göras, lika breda med dören, så at de jämt kunna inskjutas, och ställas, den ena vänster om ugns gluggen, den andra mit framföre, den tredie på högra sidan; hvarvid dock i agt tagas bör, at hvar gång äggen vändas, lådorne jemväl vändas i anseende til sin längd, at den ändan, som förr stådt åt den yttra gafvelen, ställes in åt den inre, och deras ställe ömsas, så at, til exempel, den lådan, som stådt til höger, flyttes i midlersta rummet, den i det midlersta til det vänstra, och den i det vänstra til höger, dock altid i samma ordning.

6:o

6:o Lådorne ſkola til hälften fyllas med torr ko-dynga, och denna dynga med rent vatten fuktas medelſt en viſp, hvar gång äggen våndas.

7:o Äggen våndas, de förſta 14 dagar tvenne gånger hvarje dygn, men den ſidſta veckan tre eller, om man hinner med, fyra gånger: de våndas ſå, at det ſom legat öfverſt, kommer nederſt, men de ſidſta dagarne vånder man blott en fjerdedel af ägget, och på det man må vara ſåker det våndningen ſker jåmt, kan man med kål ſtryka et tecken på ena ſidan.

Enår de våndas, tages lådan ut, och ſkadar intet, at man handterar äggen med bara hånderne, allenaſt de åro varma: Det ſkadar ock icke, at de låggas på något annat varmt rum, medan lådan måtteligen fuktas dock år båſt at ſkynda dermed ſå mycket görligit år.

8:o Vil man vara ſåker om klåckningen, vore önſkeligit, om vårmen kunde hållas jämt vid 37 grader; men ſom det föga lårer låta ſig göra, måſte vårmen ej ſtiga öfver 39 gr. och aldrig falla under 35 gr. af Ekströms qvickſilfver-Thermometer ſom jag brukat, och alleſtådes hvareſt den finnes, år ſig lika. Lyckas det med klåckningen, då det ſtigit högre eller fallit lågre, ſå år det et lyckeſkott.

Til utrönande håraf, måſte man beſtåndigt hålla Thermometern liggandes, midt i den midlerſta lådan, i ſamma högd ſom äggen; men ſedan man blifvit van vid ugnen och altid vid ſtadgad tima inlågger viſs vigt, af lika dana brånkål, tror jag at en agtſam månniſka kan hjelpa ſig utan Thermometer.

9:o Vid 21:ſta dagen börja ungarne kläckas; då ſkal man dem flitigt efterſe, och om, enär ſkalet är brutit, någon unge ej ſjelf orkar arbeta ſig utur ſkalet, ſkal man varſamt hjelpa honom, ſamt låta honom gå några timar i ugnen på en torr och rener ull vepa: ſedan kan man ſläppa honom i et varmt rum til en Capun eller en Kalkon-höna, ſom förſt med näſlor är baſad på det afplockade bröſtet.

Jag är öfvertygad, at efterhand af mig eller andre ſom vela fullfölja deſſe förſök, upfinnas flere anmärkningar ſom lända til arbetets ſäkerhet och lindrande, ſamt omkoſtningarnes beſparande; men framför alt önſkar jag, at den kundſkapen til at känna ägget, innan det inlägges om det är frött, eller icke, blefve kunnig; ty ſom de Ægyptiſke Copterne äro anſvarige för hvarje ägg hvaraf ingen kyklinge blifver, ſå måſte de nödvändigt äga denna kundſkapen. Det är mig väl ſagdt, at de fröda äggen ſkola emot tungan kännas varma på ſin ſpetſiga ända, och kalla på ſin trubbiga: jag har ock väl förſökt at det ſig ſå förhåller med en del ägg; men om det är oſvikeligit prof at de äro fröda, har jag ej ännu kunnat förſöka.

Om de hönor, ſom i ugnar blifvit utkläkte, värpa mera eller mindre än andre, om deras ägg äro mera eller mindre fröda, om de ſjelfve äro til hälſan ſvagare eller ſtarkare, och om de äro mera eller mindre benägna at ligga och kläcka, och i gemen, om vid detta kläcknings ſätt är någon värkelig förmån, driſter jag för min del, ſå mycket mindre at ſvara uppå, ſom i allmänhet de bekante hushålls

grepen,

grepen nyttjas af den ena med förmån, då en annan finner skada dervid, och besynnerligen med kycklingar: en kan blifva förmögen, och en annan finna skada. Men skulle dock tyckas, at som en höna vårper flere ägg än hon under kläckningen hinner rua, och skulle vårpa flere, om hon aldrig ville ligga; och som kläckningen beror af hönans godtycko, om hon vil börja ligga, eller hon vil ligga sin tid ut; så torde detta maner vara säkrare til at få kycklingar, och det hvad tid om året man vill, besynnerligen synes det godt med anke-ägg, emedan desse nästan aldrig vilja ligga, sedan man fåt försöka, om icke dessa, som troligit år, fodra en liten grad af värma; jag skal ej underlåta, at fullfölja mina påbegynta försök: lyckelig, om jag dermed kan visa Kongliga Vetenskaps Academien min vördsamma tilgifvenhet, och göra mina medborgare någon nyttig tjenst.

Beskrifning öfver Tab. VII.

Fig. 1. 2. 3.

a. Årilen til den undra ugnen 1 aln bred, 6½ qvarter djup 1 aln 7 tum hög under hvalfnyckeln.

b.b. Den inre muren af ½ alns tjocklek.

c.c. Bröst muren af lika tiocklek.

d.d. Undra ugnens dörr 8 tum bred och 9 tum hög.

e. Öfra ugnens dörr något litet mindre.

f. öfre ugnen lika bred och djup som den nedre, och af 1 alns högd ifrån det öfre och nedre hvalfvet.

g.g. Sand-fyllning på sidorne och bakföre til 9. tums bredd.

h. Fyllning under årilen med torr och vål ihopa stötter ſand til 1 qvarters djup.

i.i. Ytterſta muren år 1 qvarter tjock.

k. Rökedraget utur underſta ugnen midt igenom hvalfvet, hvars underſta brädd år 4 tum i fyrkant, och den öfre 6 tum i fyrkant.

l. Rökedraget utur den öfre ugnen midt igenom hvalfvet, hvars underſta vidd år 2½ tum, och den öfre 3 tum i fyrkant.

Gilladt den 28. Maji 1748.

HANDLING
Om
Skogars Plantering.

Upſatt af
CARL LINNÆUS.

I Sverige åro tre ſlags trå de allmånnaſte, och altſå låttaſt hos oſs at fortkomma på den magraſte och torraſte jord, der intet annat trå trifvas kan, nåmligen: Tall, Gran och Björk; dock af deſſe åro tall och gran de förnåmſte och måſte. Vid deſſas ſående, år förnåmligaſt tre ting at mårka, nåmligen: fröens ſamling, ſåttet at det utſå, och jorden, på hvilken de böra ſås.

Frön ſamlas om Vår-tiden af kottarna; ty den frukt, ſom våxer i år, mognar icke förr ån nåſta år. Granens frö ſlåppas uti Martii månad, då dagsmejan, efter vintern begynner verka, upſpår-

upſpårrar grankottarna med ſina fjåll, hafvandes, under hvarje fjåll, tvenne frőn, ſom åro fåſtade vid en liten hinna, med hvilken de af vådret drifvas. Ty bőr man i Mars månad låta afhämta friſka grankottar utaf tråden, lägga dem på lakan i et varmt rum, eller ock kaſta dem i ugnen efter bakningen; dock, ſedan det blifvit der ſå ſvalt, at en månniſka kunde bårga ſig derinne, då upſpårra gran-kotttarna i ugnen med ſina fjåll, innom dygnet; men de, ſom ligga på golfvet i et varmt rum, innom åtta dagar. När man ſedermera omrőrer kottarna, eller hopjånkar klådet, på hvilket de åro lagde, och ſlår på klådet något litet med kåppar, får man frőn i ſtor myckenhet. Det ſamma ſker åfven med Tallen: der man får frőn af Tall-kottarna på ſamma ſätt, faſtån deſſe mogna ſenare på Våren i April och Maji månad.

Bjőrke-frőn mogna ſamma år, ſom de vuxit, på ſlutet af Sommaren, eller vid Julii månads ſlut. Då man huggit lőf och torkat kårfvarna, kan man få deraf en myckenhet, der de hånga i kaflar eller cylindrar, ſom lätt afdragas och ſmolas.

Det år ſå beſkaffadt med Tall och Gran, at Tallen våxer endaſt på det fålt, ſom år tort, och Granen endaſt på det, ſom år fugtigt; ſå at en hundrade års Tall på en torr ſanhed upvuxit til et vackert Timmer-Trå; då en annor lika gammal, uti en myra, nåppligen hunnit til en famns hőgd. En Tall kan våxa på en något fugtig ort, allenaſt gruſet år hårdt och ſkarpt: men en Gran kan aldrig trifvas på en hård och torr backa eller fålt, med mindre deſs rőtter finna någon fugtighet, ſom ſiger eller ſugar ſig ſtåndigt genom jorden. Tal-

len kan altså våxa, der inga andra örter trifvas, ån mossa och mjölbårs-ris: men Gran våxer icke gerna frodig, utan hon finner någon myllig jord; så at det år fåfångt at så begge med båtnad på et och samma ställe, fast begge trifvas öfver alt, då Tallen tar in det torrare, och Granen det fugtigare stållet.

Björken år mindre granlaga om jordmonen, och trifves öfver alt, allenast barrskogen icke våxer förtåt, som qvåfver henne.

Såningen af Tall och Gran sker om våren, så snart fröen åro samlade, som icke tola at ligga öfver året; ty de hårskna låtteligen af sommarhettan och blifva ofruktsamma. Begge kunna sås på platser, som åro svedde och afbrände, at marken icke hafver någon gråsvall; men båttre år, (i synnerhet vid Granens sående) at mossan allenast med harklan uphackas, så at frön komma ned i jorden; eller ock, om man gör en liten for af et par tvårfingers djup, och deri sår tunt frön, samt sedermera lågger foren tilsammans.

Är man angelågen, at få håck af Granen, bör man lågga mossa på foren, uti hvilken Granen år sådd, at Granen icke upfryser om vårtiden, och förvisnar, som gerna sker uti gåsjord, der Granen annars båst trifves. Sedermera efter 3. år böra Granarne utgallras, så at de komma til at stå en aln ifrån hvarandra, och på femte året klippas på sidorna, så vål, som de följande åren, då man får af dem en naturlig gårdesgård. Men Tallen kan aldrig tvingas til håck, emedan han icke slår nya

qvistar,

qviftar, utan endaft grenar fig af öfverfte fpetarne.

Björken kan både fås om höften och följande våren, fom lättaft växer, när marken är fvedd, allenaft hon, de förfte åren, bevaras ifrån bofkapen, fom gerna afbita hennes löfe qviftar.

Hon kan och fås i fmå foror ibland moffa och äfven på gräsvallen, at vid hennes planterande är ingen möda, utan endaft at laga, det icke kringftående fkogen henne förqvåfver; ty fås hon på en och famma tid och ftälle med barrfkogen, förqvåfves hon merendels altid der, fom han är tät.

Alla deffe trän förqvåfva och bränna gräsvallen, faft Björken mindre, än Tall och Gran, fom med fine barr qvåfva det underftående gräfet.

Den fom åftundar timmerfkog och mafttrån, han bör låta Tallen växa up til fyra famnars högd, helt trångt och tät: federmera bör fkogen gallras något, dock icke få, at fnön, fom lägger fig på qviftarna, kan afbryta de fmala trän, och åter efter 10. år, bör fkogen åter vål gallras, at trän ftå långt ifrån hvarandra, hela tre famnarna; Och detta helft på åfar, på fidor af backar, eller på fandhedar.

At omflytta och fåledes plantera medelft ftånd, Tall, Gran eller Björk, låter aldrig practicera fig i ftort, faftän trägårds-måftarne det med möda kunna åftadkomma. Orfaken är den, at deffe trän hafva merendels en lång hjertrot, fom ftiger djupt neder i jorden midt under ftammen,

och

och desutan många smala, trådiga rötter, som liksom simma uti superficie terræ, hvilka alla vid omplanteringen afskäras; så at desse rötter ej kunna kasta sides-rötter, förr än solen kommer at badda ut safvan utur Tall och Gran, eller uttöma genom dessa såren alt vatnet genom Björke-laken.

Häraf följer: at

Tallen sås på det sättet, at först samlas kottarne på slutet i April, utströs i en varm kammare eller solbaddet, til des de släppa sina frön. Frön bevaras i en källare eller svalt rum, til des man vil så dem: Marken utväljes, som bör vara torr och icke sumpig; är hon bevuxen med mycken mossa eller gräsvall, så svedjes hon något litet; frön sås tunt, nedhackas eller litet nedrifvas med harklan, at de få röra sjelfva jorden, eller också sås i et par fingers djupa forer, som sedan hopläggas.

Gran-kottar samlas i Martii månad, läggas i varm kammare, eller i solbadet, til des de utspärra och släppa sina frön; Frön sås på fugtig mark, der man icke svedjer bort mossan, utan ritter mossan och sår frön, hvartil et simpelt instrument kunde göras, som tillika kunde ritta mossan, och tillika nedsläppa frön.

Då Granen upvuxit, bevaras hon för getter, som icke skona hennes öfverste skott.

Björk sås på mark, som är svedd (sedan frön samlats emot hösten) och på sådana ställen, der intet andra trä växa. När desse blifvit et par famnar höga, upgallras de, at de få växa stora. Sedan de vuxit stora, och man vil bruka dem til löfbrytningar, afhuggas topparna, då Björken

Sedan

antager krona, och år lika tjenlig til nåfverflånge; och efter några år til nya lőf brytningar.

Jag har med gråmelſe ſedt, icke allenaſt őfver hela Upland, utan nåſtan i de flåſte orter af det ſå kallade proprie Sverige, at gårdar och byar merendels ligga på kala backar, ſom gőr et obehageligt åſkådande.

Korg pil, eller ſom ſomlige kalla, Tyſkpil, fins på många ſtållen i Skåne. Om man ſkaffar ſig håraf kåppar, af half annan alns långd, och dem nedſåtter en eller två famnar ifrån hvarandra, at allenaſt et, eller tu, qvarter ſtår ofvan jorden, och det rundt omkring byarna; ſkulle håraf icke allenaſt, efter tre år, alla byar ſe ut, ſom trågårdar, hafva håraf ſtångſle, lugn fő r gårdar, trågårdar och kålgårdar, båttre gråsvåxt, behageligt lőf főr boſkapen, materia til korgar och vidjor; utan ock ſedermera tilråckligt, at hårmed plantera håckvis őfver fålt, ſom ſedermera voro gifvande åtminſtone dubbelt mer grås. Om en ſådan kåpp fő rſt planterades vid hvarje kyrka, ſkulle han, om 10 år, gifva nog tilråckeligt, at hvar by i ſoknen finge något at begynna med, ſå at, om 20 år, vore hela plantagen vunnen: Ty intet annat trå våxer låttare, fortare, med behagligare grőnſka, eller år nyttigare, főr et hushåld, ån detta.

d. 12. NOV. 1748.

Denne Handling blef af H. Archiatern LINNÆUS *uppå anmodan őfverſånd uti bref til H. Baron och Őfver-Intendenten* HÅRLEMAN, *ſom deraf behagat gifva Academien del, hvaruppå den, i anſeende til de nődige underråttelſer den innehåller főr våra aftagande ſkogar, funnits vård, at gőras allmån.*

AN-

ANMÄRKNINGAR
Om
Löfven på Tråden.
Af
GUSTAF BONDE.

När jag, för några år sedan, fant uti en Fransysk Avisa, huru som Vetenskaps Societeten i Bourdeaux utgaf några puncter, til andras utredande, hvaribland åfvenvål den frågan var: Hvad löfven på tråden dem gagna och dem til nytto tjåna? kom jag at yttra mina ideer derom för en god vån, hvilken dem biföll och bad mig dem på papperet föra och andras eftersinnande, af-eller til-låggande, at underställa. Jag föreställer mig vål at åtskillige lårde pennor ej försumma låra, at göra berörde Societet hårutinnan et fullkomligare nöje, ån min, som hårtil ej tilskuren varit. Men til at efterkomma den curieuse vånnens begåran, har jag ej velat underlåta mina tankar derom, så vål hans, som fleres mognare omdömen at öfverlemna. Eftertanka och försök råcka hvarandra handen så vål hårutinnan som uti alt annat, och utaf åtskilligas sårskilte meningar utletas och igenfinnes som oftast den underbara Naturens hemligheter och nyttjande.

§. 1.

Det lårer vara dem fleſtom, som med tråskötsel umgås, bekant, at de knoppar, som det ena året uti qvist, frukt eller löf utbrista, året förut formerat sig uti ögon eller knoppar, under beskydd af det utvuxne löfvet: hvilket ej affaller eller sin pupill

pupill öfvergifver, innan dennes yttersta skal eller hud, efter handen och genom den annalkande skarpa luften, så tjocknat at samma dess vinterklädning kan förvara honom emot vinterns skarpa köld och oväder. Då den, lika med andra vegetabiliske växter, når saften honom lemnar, ligger lika som i en dvala öfver vinter-månaderne, til dess Solen och det blida vår-vädret honom igen upväcker och framläckar.

§. 2.

Alt hvad naturen uti et så litet rum och knopp emedlertid inneskutit, är för vårt förnuft obegripeligit. Ty står det fast, som det visserliga gör, at, sedan första skapelsen, intet nytt ämne eller frö mera skapas, tilkommer eller förgås, til dess alt sammans på en gång åter träder i sit förra intet; måste ju uti denna lilla knoppen vara inneslutit ej allenast hela det trädet, som sådane knoppars eller ögons oculering uti et annat tillika med alla dess delar i längden frambringar, utan ock alla de trän, med deras rötter, grenar, frukter, löf, kärnor &c., som til verldenes ända derutaf frambringas kunna. Så at om hela dess slag vore öfver alt förgångit, detta lilla kornet dock innehäller uti sig ämnet och förmågan til hopsamlandet utur Elementerne, af alt som erfordras til samma slags oändeliga förökande i tilkommande tider. Obegripeligheten af alt dettas närvaro och sammanhang hindrar ej dess varelse och ögonskenlige framtödande, men bör fast mera öfvertyga och upväcka hos oss vördnaden för dess första verkmästares allmagt och visdom.

§. 3.

Så snart nu de ljufva vårdagarne uptinat tjälen

len ur jorden och barcken, famt öpnat ådrorne eller gångarne för faften, at utur roten upftiga uti grenar och qviftar, och der lika fom moder-mjölken, meddela födan åt det lilla lifvet, fom öfver vintern deruti fördolt legat, börjar den tilflytande och påtrångande faften förft fprånga det lilla fkalet, fom emedlertid fkyddat och förvarat det deruti innefllutne lilla våxande kornet, ock detta i fmåningom helt fpetfigt at framfkjuta, hvilket ju mer det för nattfrofterne fig framvågar och öpnar, ju mera man varfe blifver det vara åmnet til et löf, fom fig mång-dubbelt hoprullat och kringfvept, lika fom en linda, kring den lilla embrion, fom Naturen deruti tilredt til frukt eller qvift.

§. 4.

Då denne, alt fom han friare blifver ifrån defs linda, band eller fångelfe, få mycket frifkare och gladare framfkjuter eller tiltager, fom defs moder eller amma i roten år ftark och rik at gifva den fin nödtorftiga faft eller föda: Aldenftund ingen gren eller qvift i kronan på trådet framvåxer, tiltager och lefver, fom icke uti jorden åger fin fårfkilta, ftarkare eller fvagare rot, efter grenens eller qviftens ftörre eller mindre ftyrka och behof, och den med faft och föda underhåller: varandes af förfarenheten klart, at få fnart någon rot eller gren i hufvudrötterne förrutnar och förgås, eller defs ådra eller communication emellan den och defs qvift i kronan af någon håndelfe affkuren eller förftoppad blifver, defs qvift eller gren i kronan, ftannar i fin våxt och omfider förrutnar och bortdör. Många trågårds-måftare bruka vål at bortfkåra och afputfa, vid et ungt tråds omplanterande, de fmå rötter, hvilka, fåfom fmala trådar eller

huf-

hufvudhår (fördenskull de ock af de Fransyska trägårds-Måstare *la Chevellure* kallas) ur de starkare rötterne framvåxa och sig klasetals utsprida; aldenstund deras svaghet ej kan emotstå den kalla luften ofvan jorden, når de transporteras, utan innan kort förtorrkas och bringa rötan och branden i de starkare rötterna: Men kunde desse med sin jordklimp straxt flyttas ur det ena rummet i det andra, och trådets förra ställning mot Norr och Söder dervid i agt toges, skulle samma trå ej sårdeles gifva sig eller kånna til sin omflyttning.

§. 5.

Denna beskaffenhet år också med bladen af blommorne på tråden, som med löfven på qvistarne: Man ser huru den runda blomknoppen, innan den utslår, år öfverhölgd och inveklad i åtskilliga blad, hvilka, sedan de så långe skyddat och beskårmat den spåda frukt-knoppen, til dess denne sig vant vid den utvårtes luften, i storlek tiltagit och sjelf behöfver den musten, hvaraf bladet dit intils haft sin föda, desse då bortvisna och affalla, dock dess förinnan lemna sin söta saft kring frukt-knoppen, och den samma dermed, lika som med en Fårnissa och laquering omgifva, af hvilken sötma, tillika med den, som blommorne eller frukt-knoppen af daggen, lika som en Magnet, til sig drager (som aldrabåst kan ses om mornarne på Solblommorne) til sig låckar de hvarjehanda insecter, som dels den til sig suga, dels til honing ihopsamla; men åter andra, sedan de sig dermed förnögt, betjena sig af samma lilla frukt-knopps lösa kött, der uti at inbåra och sina ågg uti dess centro at förvara, dem denne uti tilvåxandet innesluter, genom Solens vårma ut-

S klåc-

kläcker, och med sin saft och kött upföder, til dess samma mask är i stånd at äta sig ut, bortkrypa, sig uti hål och springor mot vintern, såsom andra Silkes-maskar, at invåfva och kringspinna, på det han sedan om våren i en ny och behageligare hamn sig til en Fjäril eller Sommar-fogel kan ombyta och bortflyga: hvaraf lätteligen igenfinnas kan, huru det tilkommer, at Åplen, Påron, men besynnerligen Nötter, som hafva fast hårdare skal och sköld mot all ohyra, ehuru de utantil som oftast hela och oskadde synas, dock, når de öpnas, uti kårnhuset och sjelfva kårnan lefvande maskar framvisa, hvilka derutinnan ej genom någon corruption eller håndelse blifvit af sig sjelfva genererade, utan, som förbemält år, af insecter, som sina ägg uti blomster-tiden deruti insinuerat.

§. 6.

Men at komma tilbaka igen, til den nytta, som Löfven, utom dess sirat, tilbringa Tråden, år at mårka, at sedan de i anledning af den 3. §. begynt sig at upvekla, de sig dock så länge inböja och kröka kring det lilla i qvist utsprickande ögat, til dess nattfrosterne merendels åro förbi, och detta, som i förstone helt vekligt och mjukt år, någorlunda utskutit, sig stadgat, samt luftens ombytelser uthårda kan, då löfvet sig til sin vanliga storlek framskyndar, och då följande tjänster och vålgerningar, uti Trådets trefnad, tilvåxt och fruktbarhet förråttar och bevisar.

1:mo. At den, såsom en Sugare, til sig drager och fördelar en del af den ur rötterne så ymnigt upstigande saften, hvilken eljest, lika som en

vattu-

vattufot, ſkulle fördrånka och förqvåfva de utvåxande unga qviſtar, frukter och de ögon, ſom, för det påföljande året, då komma at formeras.

2:do. Genom den mechaniſmum, ſom, ej mindre regerar i deſſe vegetabilier, än uti alla andra ſkapade ting, uti ſaftens updragande och förbi-fart afſkiljer och lemnar det finaſte deraf, ſåſom en chylum och moder-mjölk til det ögat, ſom uti qviſt eller frukt utbriſter, och det öfrige ſedan til ſit egit formerande och utvidgande nyttjar, til deſs det ſåledes ſin af naturen anbefalte tjenſt förråttat, då affaller och bortdör: kunnandes man båſt bak på bladen ſe och igenfinna de gröfre och finare ådror och grenar, hvaraf det ſig, til Saftens updragande och ſit utvidgande, betjent.

3:tio. Emedlertid ſkyddar och förſvarar, ſå vål deſſe unga ſkott och qviſtar, ſom blomman, frukten, ja ſjelfva trådet genom ſin ſkugga och vårn för Sol-hetta, köld, ſlagrågn, blåsvåder, natt och rim-froſter, och flera ſkadeliga tilfålligheter: ſå at ſjelfva trådet, både til ſin våxt och fruktbarhet ſkulle ſtanna och undergå i mangel af en ſlik naturens egen det förſkaffade *para ſol*, *para pluye*, *para vent*, ſamt updragande och utdelande af den ſaft, ſom år för vegetabilierne det ſamma ſom blodet och chylus hos animalierne.

§. 7.

Bladens anatomie viſar oſs ån ytterligare deras tjenſt och nytta. Hvart blad, ſom derigenom bekant år, delas och ſkiljes i trenne blad, utan at råkna det gröna ſlem-eller kött-aktiga våſendet, hvarmed det ſtadgas och fylles. De tvånne å

S 2 ömſe

ömse sidor yttra bladen tjena i synnerhet til våtskornes beredande och subtiliserande; först genom sina alt trångre och trångre gångar desto mer subtilisera de gröfre våtskor: sedan hafva de sina utdunstnings gångar, hvarigenom de skilja från sig det odugliga; och åndteligen sina sugare, hvarigenom de utur luften til sig taga och med våtskorne blanda och förena alt hvad til deras fruktbarhet erfordras. Hvad som således blifvit subtiliseradt, renadt och förbåttradt, blir genom sina särskilte gångar ledt til medlersta bladet, hvarest det ån mera subtiliseras, och når det kommer til de yttersta kanterna, då straxt genom båge-gångar går åter neder åt bladet, och således trånger sig in i sjelfva det innersta eller mårgen af trådet: och så snart det der får motstånd, gifver det sig åt sidorne och formerar nya afkomlingar: Lika så har det sig med de bladen, som constituera blomman, derest våtskorne på ofvanrörde sått præpareras och stiga ned til Fröhuset, at der upamma de deri förborgade små frön.

§. 8.

De bruk, som eljest kunna göras af löfven, sedan de affallit: såsom deras hopsamlande i stora högar, dem man hopbrinna och förrutna låter, til dess de blifvit til jord, hvilken sedan år den båsta kring och ofvan på rötterne af unga trån, som utplanteras, emedan de dem göda, men ej förbrånna eller röta, som annan obrunnen dynga gör, når den kommer at röra vid sjelfva trådet eller dess rot, och innan kort röta eller brand deruti låmnar. Likaledes når man bladen ihopsamlar, vål torrkar och nyttjar til inpackande kring tråfrukter, som derigenom olika långre ån på annat sått conserveras:

ras; med mera, går man här förbi, såsom ej tjenande til trådens egenteliga växt och förkofring. Mig är nog, at äfvenvål hårutinnan hafva funnit, *quod Deus & natura nihil faciant frustra.*

Den 12. Nov. 1748.

FÖRSÖK

At tilverka Bröd, Brännvin, Stärkelse och Puder af Potatos

gjorde af

EVA DE LA GARDIE.

1:o

Vid brödbakningen af hafra och potatos, har man funnit en mindre del hafre-mjöl behöfvas emot potatos, til at deraf gjöra et godt och välsmakande bröd. Til det, som uti Kongl. Academien blifvit upvist, har man emot 2 Skålpund och 13 lod hafre-mjöl tagit 2 Skålpund och 22 lod, och såledés 9 lod mera potatos, hvilka blifvit förut kokade och väl sönderstötte, samt med et qvarter vatten blandade, hvarefter man dermed förfarit, som med annan deg.

2:o Brännvins profvet är giordt endast af potatos, utan någon tilsats af säd. I brist af tilräckelige och stora potatos, har man för denna gången med detta försök ej kunnat gå längre, än at af 2 lispund och 6 marker små och flåta potatos man allenast bekommit et qvarter brännvin. Vid sjelfva bränningen är för öfrigit intet annat at i agt

 taga,

taga, ån at potatos måſte förut vara vål ſönderſtötte.

3. Vid tilverkningen af potatos ſtårkelſen, har man på det ſåttet förfarit, at man förſt låtit potatos ligga 12 timar uti vatten, ſedan ſkalat dem, och åter lagt dem 2 timar uti vatten, derefter rifvit dem, det löſaſte man kunnat på et refjårn, blandat dem med vatten, och gnidit dem genom en hårſigt, ſå at, ſå mycket ſom trångt ſig igenom ſigten fallit uti rent vatten, hvaruppå man låtit det ſtadna til at vål ſjunka til botnen; ſedan har man ömſat rent vatten, och dermed fortfarit ſå långe, til deſs det blifvit ſå rent och klart, ſom det var når det ditſlogs. Man tager i agt, at når nytt vatten ſlås uppå, alt ſom ligger på botten tillika vål upröres med vatnet, ſå at all rodnad derutur drages. Man tilſer derjåmte noga: at innan man det afſlår, ſtårkelſen vål fåt ſjunka til botten. Sidſta gången hålles vatnet vål af, och ſtårkelſen ſåttes ſedan antingen i ſolſken, eller uti en ugn, ſom endaſt år ljum men ingalunda het, til at efterhand och långſamt torrkas. Af 5 Skålpund potatos har blifvit 17½ lod fin ſtårkelſe, ſamt 2 lod grof. Förſök år åfven giordt af förvålla potatos, men det har intet velat lyckas.

4. Utaf ſtårkelſen har man ſedermera gjort puder, på det ſått: at man lagt den uti en påſa af fint ſkinn, manglat och ſigtat den ſamma genom en fin flor-ſigt.

d. 17. Nov. 1748.

JÄMFÖRELSE
Mellan Veds och Brån-torfs verkan vid kokning

Af

JACOB FAGGOT.

Sedan inseendet öfver Hushollningen vid Kungsgården Ekholmsund i Nåder blifvit mig förtrodt, har jag genom jordboren sökt at utröna de åmnen, som dölja sig under den öfra delen af jordmånen. Bland annat godt som jag derigenom hittils funnit, råknar jag Bråntorf för en dyrbar skatt, efter han icke allenast kommer vål til pass vid Kungsgårdens egen hushollning; utan ock lånder til en mårkelig förmån för orten deromkring, som lidit alt mer och mer brist på skog til brånsle. Så snart jag får råderum at göra måtning på de platser hvarest Bråntorfven finnes, skal jag uptåcka deras låge, rymd och storlek: dessförinnan kan jag försåkra, at Bråntorfven finnes på Kungsgårdens ågor til en outödelig ömnighet, hålst når hushollningen inråttas så, at torfven får våxa igen och jåmvål så fort torfven tages up, andra våxter planteras i stållet, som tritvas i våtskan, alstras snart och kunna nyttjas til brånsle.

Vid Ekholmsund har jag funnit två slags Bråntorf:

1:o *Mossetorf*, som består af Björnmåsse, hvarå jåmvål våxa hjortron, porss och tranbår. Denna

torf går til 3 alnars djup och deröfver, äger helt fina rötter och är inblandad med en hop halfmultnade blad, barr bark, och qviſtar.

2:o *Dytorf*, hvilken jag funnit til 5 a 6 qvarters djup, beſtår af idel gyttja, blandad med rötta våxter och jord, är ſå blöt, at han måſte upöſas med ſkopor och antingen packas i former eller trampas i lafve, innan han blir ſamhållig.

Det tredje ſlaget af Bråntorf, ſom plågar beſtå af bara grofva rötter, hvilket jag ſedt i Skåne, och vål må kallas *Rot-torf*, har jag icke funnit vid Ekholmſund; men är derom nog förſåkrad, at berörde ſlag åfven kan genom plantering komma fort i ſamma kårr ſom den andra torfven, om ſå ſkulle pröfvas nödigt. När jag framdeles genom förſök fådt utröna det genaſte ſåttet til torfvens uptagning och tilredande, ſkal jag gifva det Allmånna behörig del deraf. För denna gången vil jag allenaſt föra an de Rön, ſom jag gjort vid jåmförelſen emellan veds och bråntorfs verkan, då vatten dermed blifvit kokadt och utdunſtadt.

Sjelfva förſöken åro gjorda på det ſåttet, at jag upmurat en ugn af löſa tegelſtenar omkring en kettel af 3 kannors inneholl, hvilken jag fyllt med rent vatten. Af hvart ſlags brånſle har jag tagit lika mycken vigt til eldningen, och ſedan råknat tiden, inom hvilken en viſs myckenhet vatten blifvit utdunſtad genom kokning med hvart ſlags brånſle för ſig. Sammaledes har jag utrönt brånſlets rymd emot deſs vigt, på det jåmförelſen emellan deras verkan måtte deſs nogare kunna ſkönjas. Så åro ock förſöken gjorda med behörig noggranhet i fleras åſyn och nårvaro, ſom följer:

För-

Förſta Förſöket d. 18. Aug. eft. Midd.

Kettelen fylldes med rent vatten och upvogs 1 liſpund torr björkved ſom var ſågad och kluſven i ſmå trån, hvaraf några lades i ugnen at uptändas, men de öfriga kaſtades in efter handen, ſå at elden genom ſtändig och friſk låge blef underhollen ſå långe brånſlet varade.

	tim. m.				m.
Klåck.	3. 40	tändes under.		Kom i fullt kok på	27
	4. 42	påſpåddes	1 halfſtop		
	4. 50	-	1.	kom i f. k. på -	3
	5.	-	1.	ſammaledes -	
	5. 8	-	1.	ſammaledes -	
	5. 16	-	1.	ſammaledes -	
	5. 24	-	1.	kom i f. k. på -	2
	5. 32	-	1.	ſammaledes -	
	5. 40	-	1.	ſammaledes -	
	5. 48	-	1.	ſammaledes -	
	6. 1	-	1.	ſammaledes -	
	6. 13	-	1.	ſammaledes -	
	6. 15	-	1.	ſammaledes -	
	6. 17	-	1.	kom i f. k. på -	3
			kl: 6. 34	vardt veden utbränd.	
	6. 48	-	1.	kom ej mer i kokning.	
	7. 25	-	3.	deraf vardt kett. full.	
	10. 40	-	1.	deraf vardt k. full och koket kallt.	

På 7 tim. bortdunſt. 18 halfſtop vatten.

Aſkan efter bränningen var ej ſtort at räkna på; det lilla, ſom deraf blef, faſtnade måſt vid ſpis-årilen.

Andra Förſöket d. 20. Aug. för Midd.

Kettelen fyldes med rent vatten och upvogs 1 liſspund någorlunda torr Måſſetorf, ſom ſönderbröts i ſmårre ſtycken, hvilka på en gång lades in i ugnen och påtändes med handpuſtens tilhjälp genom några ſmå eldkol.

tim. m.				tim: m.
Klåck, 10	tändes under.			kom i fullt kok på 1. 30
12. 4	påſpåddes	1	halſtop.	kom i f. k. på 4
12.18	-	1	-	kom i f. k. på 4½
12.30	-	1	-	kom i f. k på 5
12.50	-	1	-	kom i f. k. på 6
1. 5	-	1	-	kom ej mera i f. kok
1.30	-	1	-	ſjöd och ſlemmade
1.48	-	2	-	deraf vardt ket. full.
3. 5	-	1	-	ſammaledes
5.30	-	1½	-	ſammaledes -
8.	-	½	-	deraf vardt kett. full och koket kallt.

På 10 tim, bortdunſt, 11 halfſtop vatten.

Aſkan efter bränningen var fin ſom mjöl, fri från kol och brandar, til färgen gulblek och vog 1½ ſkkålpund.

Tredje Förſöket d. 5. Sept. för Midd.

Kettelen fylldes med rent vatten och upvogs 1 liſspund torr granved, ſom var ſågad och klufven i ſmå trån, hvaraf några lades i ugnen at uptändas, men de öfrige kaſtades in efter handen, ſå at elden igenom ſtåndig och friſk läge blef underhollen ſå länge brånſlet varade.

Kläc-

	tim. m.					m.
Kläck.	9. 20	tänder under.			kom i f. kok på	25
	10. 5	påſpåddes	1	halfſtop.	kom i f. kok på	1½
	10. 11	-	1	-	ſammaledes	-
	10. 16	-	1	-	ſammaledes	-
	10. 22	-	1	-	kom i f. kok på	1
	10. 26	-	1	-	ſammaledes	-
	10. 30	-	1	-	ſammaledes	-
	10. 35	-	2	-	kom i f. kok på	2
	10. 43	-	1	-	kom i f. k. på	1½
	10. 48	-	1	-	kom i f. k. på	1
	10. 54	-	1	-	kom i f. k. på	1½
	11.	-	1	-	ſammaledes	-
	11. 7	-	1	-	kom i f. k. på	2
	11. 14	-	1	-	kom i f. kok på	2½
		kl:n 11. 16 vardt veden utbränd				
	11. 24	-	1	-	kom i ſvagt k. på	8
	11. 33	-	1	-	kom ej mera i kok.	
	1. 50	-	2	-	deraf vardt ket. full och kok. kallt.	

På 4. 30 bortdunſt. 18 halfſtop vatten.

Aſkan efter bränningen kunde ej ſamlas och var mindre ſynbar än efter björkveden.

Fjerde Förſöket d. 7. Sept. eft. Midd.

Kettelen fylldes med rent vatten och upvogs 1 liſspund Dytorf, ſom var föga mer än halftorr: han ſönderbröts i ſmårre ſtycken, hvilka på en gång lades in i ugnen och mödoſamt påtändes genom puſtens tilhjälp med några eldkol.

Kläck.

	tim. m.				tim. m.
Klåck.	3. 15.	tåndes under.		kom i svagt kok på	2. 2.
				men kokningen stanade småningom af uti en sjudning.	
	6. 15	påspåddes	3 halfst:	fick deref. svag sjud.	
	8. 30	-	2 -	deraf blef kett. full.	
	10. 15	-	1 -	sjöd sakta -	
dag. eft.	8.	-	1 -	deraf blef kett. full och koket kallt.	

På 16. 45 utdunst. 7 halfstop vatten.

Askan efter brånningen var full med sten-hårda klimpar, hvaraf somliga hade en mörkgul fårg utan på, lika som askan; men når de brötos sönder, voro de inuti svarta. Askan med klimparne vog 5 ¾ skålpund.

Efter jag mårkte at torfven var odugse för sin råhets skuld, upvog jag deraf 2 lispund och låt i några timar torrka honom i en bakugn, som var något varm efter bakningen. När denne torfven togs ut, vog han 1 lispund och 5 skålp.

Femte Försöket d. 10. Sept. för Middagen.

Kettelen fylldes med rent vatten och upvogs 1 lispund torkad Dytorf, hvarmed ugnen fylldes och upeldades på vanligt sått.

	tim. min.				tim. m.
Klåck.	9. 15	tåndes under.		kom i kok på	1. 23
	10. 54	påspåddes	1 halfst:	kom i fullt k. på	4½
	11. 2	-	1 -	kom i f. kok på	5
	11. 32	-	1 -	kom i f. kok på	4
	11. 40	-	2 -	kom i f. kok på	5½

11.

	tim. m.					m.
Klåck.	11. 53	-	1 halfst:		kom i f. k. på	3
	12.	-	1	-	kom i full k. på	4
	12. 16	-	1	-	kom i kok på	9
	12. 40	-	1	-	kom i svagt k. på	12
					kökningen stadnade i sjudning kl.	1. 5
	1. 15	-	2	-	derafblef kett. full.	
	3. 50	-	1	-	sammaledes.	-
	7. 15	-	1	-	derat blef kett. full och koket kallt.	

På 10 tim. utdunst. 13 halfstop vatten.

Askan var nåstan af samma beskaffenhet som förra gången: hon vog efter uttagningen $7\frac{1}{4}$ skålpund.

Sjette Försöket d. 12 Sept.

Några stycken Dytorf boros i klen-smedjan, lades ensamma i åskjan och upblåstes med pusten: sedan torfven var väl tänd, infördes deri en platt järnstång, hvilken efter 3 minuters-blåst blef rödvarm, men kunde ej komma til vållning. Derefter blandades torf til hälften med tråkol; men järnet kunde dermed ej eller blifva mer än rödvarmt: icke dess mindre låt jag pusten göra sit båsta, då man efter 8 minuter blef varse, at torfven begynte gå i slagg, hvilken sedan fants vara af blågrå färg, hvaraf somt flöt på vattnet och somt ville knapt sjunka.

Sjunde Försöket d. 1. Octob.

I en trålåda af 100. dec. lineers långd, bredd 84. och djuplek 83. lin. som altså innehöllt 697200 cubik

cubik linier, blefvo följande åmnen hel tått inpackade, och ſedan upvågde:

1:o	björkved vog - - -	20 ſkålp.
2:o	granved vog - - -	$17\frac{1}{2}$ ſkålp.
3:o	Måſſetorf vog - - -	$17\frac{3}{4}$ ſkålp.

Åttonde Förſöket, ſamma dag eft. Midd.

Kl. 5. 45 gjordes eld i kammarſpiſen med 8. torfſtycken af Måſſetorf, hvilka med några ſmå ſpåntade ſtickor helt lått uptändes och brunno i två timar med ſådan låga, at man kunde vål ſe at ſpinna dervid. Efter 3. timar från uptåndningen ſköts ſpjållet: hvaraf man vål kånde et litet os, ſom dock ej det ringaſte beſvårade hufvudet. Om dörrarnes och fönſternes otåthet drogo ut oſet, kan jag icke för viſſo ſåja, faſt beſkaffenheten gaf nog liknelſe dertil. Klåckan 7. 45 om morgonen derefter lefde ånnu mycket eld i Torfaſkan.

Af föregående förſök år lått at göra hvarjehanda gagneliga utråkningar och ſlut, dem jag för denna gången vil lemna til Låſarens egen åtgård. Når jag framdeles får utröna något mer i denna ſaken, vil jag gårna meddela det lilla, hvarmed jag kan komma til våga. Imedlertid vore det kårt, om flere Landtmån ville anvånda ſin omſorg at ſöka up Bråntorf, göra förſök derå och gifva Kongl. Academien del deraf. Torde hånda, at et ſå nyttigt brånſle komme derigenom i mera bruk, de ſkogslöſa orter til hjelp och ſkogarne til en önſkelig ſparning.

Den 3. Dec. 1748.

RÖN

RÖN
Och
ANMÅRKNINGAR,
Vid
Svulnaden, Spina bifida *kallad*,
Af
ACRELL.

At åmnen och fpåda Foster i moderlifvet hvarjehanda fjukdomar lida, år allmånt bekant. Många tilftöta, under qvinnans drågtiga tid, af defs tilfälliga kråmpor och förfeelfer; men de måfta leda fit urfprung, ur fjelfva fröet och de fördolda orfaker, hvaraf fröets våfende rubbas famt Foftrets rediga bildande hindras.

De förra förrådas och motas, under modrens fjukdomar; men de fednare åro intil födelfe-ftunden aldeles obekante, förborgade och federmera ofta obotelige. Barnens medfödde lyten åro af denna befkaffenhet: oklufne ögonlåck, låppar, gom och ryggrad, hopvuxne finger, tår och naturliga öpningar, öfverflödiga delar, vanfkapeliga ben och leder, m. m.

Jag fade, at kråmpor, fom foftret och qvinnan tillika utftå, blifva merendels, genom defs fynliga tecken, hos modren rögde och håfne; docklikvål utftå qvinnan och foftret ibland en gemenfam fjukdom, utan at defs mårken hos modren

åro

åro tydeliga nog, emedan foſtret år måſt deraf antaſtadt och lider.

Et klart bevis hafve vi til detta, i vattuſiktiga foſter, hvilka, redan i moderlifvet, ſamla få mycket vatten i hufvudet, bröſtet eller buken, at de antingen i modrens lif utſläckas, eller måſte med deras lif rådda modrens, når de ſkola ſe dagsljuſet. Sådant har dock modrens tilſtånd, under hela drågtigheten, intet ſåkert betekna kunnat.

Spina bifida, eller klutven ryggrad, år en medfödd ſvulnad, tilfålle vid vattuſot i hufvudet, för födelſen okånbar och ſedan obotelig hollen. Viſar ſig på nyſs födda barn, öfver ryggraden, måſtadels öfver *Os ſacrum*, med en ſtörre eller mindre ſvulnad, i begynnelſen mörkblå, men ſedan af lika fårg med huden: minſkas vid påtryckande med fingren, men kommer ſtraxt tilbakars, når tryckandet uphörer.

Orſakerne åro et utådradt vatten, innom foſtrets hjernehinnor, ſamladt i moderlifvet, hvilket ſmyger ſig både på ſidorna af *medulla oblongata & ſpinali*, ſom ock från de tre ſtörre, genom fjerde hjern-kammaren, nackbenets ſtora hål, långs *med:m ſpinalem* ner i ryggbaſterånnan. Denna ſenoga rånna, ſom en omedelbar fortſåttning af *dura matre*, lemnar vatnet obehindrad fart, til nederſta ſtycket af *oſſe ſacro*. Detta ben år i foſtren aldeles öppet baktil, ſom af deras ſceleter ſes. Når vatnet mer och mer ſackar ſig ned, förſlappas och utdånes rånnan, ſå at den omſider tvingas ut, genom nåmde bakhål, deraf födes ſtraxt en liten påſſa, hvilken vatnet vidare utpi-

utpinar och økar til olika ſtorlek. Ju långre han lemnas orörd efter födſlen, deſs ſtörre han blir. *Nervi Sacri* klämmas och dragas genom baſteråns utdåning, ryggmårgen blir blöt och ofta ſin närmaſte hinna (*arachnoidea*) beröfvad: derföre märkes merendels i nedre ledamöterne några fel, oboteliga, om de äro medfödde och rätta ſig efter ſvulnaden, då de efter födſlen tiltaga med honom, ſom ej kunnat hjelpas.

Öpnas de, ſå dö barnen kårt derefter. TULPIUS afråder ſådant, ſom ofelbart dödeligit, *Obſ. Med. lib. III. Cap.* 29. Jag vet ingen, ſom för den minnesvårde RHUYSCH, denna ſvulnad beſkrifvit och *Spina bifida* kallat, näml. i ſit ſvar på ETMÜLLERS *XII. Epiſtel* til honom. BOERHAVEN ſäger ſig en gång hafva ſedt den, men ej veta huru han bör namnges, utan åberopar ſig RHUYSCH i ſina fria Föreläsningar öfver deſs 112. *Aphorisme N:o I.*

Eljeſt timmar denna händelſen ofta nog; men ſom den både efter de åldres och nyares mening blifvit obotelig agtad, har näſtan ingen Auctor *Claſſicus* utom PLATTNER *in Inſtit. Chirurg. Rat.* §. 747, vårdat ſig föra den ibland de öfrige utvärtes ſvulnader, mindre någon bot föreſlå, hvilket ock han underlåtit.

Meningarne om deſs rätta orſaker hafva varit mycket ſkilgaktiga. RHUYSCH holler före, at rygg-mårgen på det ſtället uplöſes och gör en beſynnerlig vattuſot. *Obſ. XXXIV.* TULPIUS tror inbillnings-kraften hos modren, vid timmade händelſer, förmår göra ſådant intryck på foſtret.

Obs. Med. lib. III. Cap. 29. & 30. Andre hafva ment, at ryggradens brytning i moderlifvet gåfve dertil anledning, då ryggknotornes lösa stycken åtskiljas; men når svulsten sitter öfver *Os sacrum*, som baktil år öppet, behöfves ingen brytning.

Jag har haft lågenhet se och undersöka tvånne *Spinas bifidas*, hvilka jag finner nödigt anföra, så mycket mer, som de i vissa stycker skilja från det, den vittre RHUYSCH hunnit i agt taga och hos de andre observatores omrördt finnes.

1739. såg jag hår i Stockholm et nysfödt piltebarn, som knapt lefvat 24. timar. En Guardes-karls hustru, som gjort barnmorske-syslan och var lika driftig, som okunnig, berättade barnet vara födt med en blodblåsa på ryggen, stor som et höns-ägg: hon har straxt öpnat blåsan, hvarefter barnet innom 2 timar aflidit. Denna blåsa satt midt på *Os sacrum*, bestod af yttre betäckningarne och inuti en slåt, stark hinna, hvilken kom ut ur en lång öpning i benet. Svantsen af ryggmärgen låg blott och bar. Sjelfva benrånnan i *osse sacro* var af vatnets tryckning ovanligt utvidgad. När kroppen restes up, flöt ännu något blodvatten ur öpningen. Jag klöf benrånnan först nedåt rumptången, och fant svulnadens inre hinna vara et med ryggbasterånnan (*Ligament. vaginale*), sedan ned ifrån up åt nackbenets stora hål, och fant ryggmärgen öfver alt frisk, undantagandes i svulnaden, hvarest han var mera smal, slidrig, och ofvan samt nedan med små vattublåsor besatt. Hufvudet öpnades, Hjernehinnorna voro friska. Hjernan hade naturlig stadga, undantagan-

tagandes kamrarnes sidodelar, som voro nog blöta. De tre större kamrarne innehade nog vatten. *Infundibulum* var stind af vatten. Gången mellan 3. och 4:de kammaren (*Canal. Med. Sylvii*) var vid, at inrymma en medelmåttig gåspenna. Vatnet, som vidgat denna rånnan, har jemvål ansenligen upfårat 4:de kammaren långs *Med. Spinalem*. I *Plexu choroideo*, voro många små *hydatides*. Således kunde jag tydeligen se, huru vatnet samlats i hjernans kamrar och derifrån stigit ned i ryggrånnan til *Os sacrum*.

Föttren voro på detta barnet vånde mot hvarannan. Orsaken fants i fotvriste-benens oordning. *Astragalus* var vanskapelig, hade ingen ledgång, hvarken med *tibia* eller *calcaneo*, utan på plattsidorne sammanbroskad med dessa ben. Huruvida *Spina bifida* med detta haft någon gemenskap, det lemnar jag. Detta har ofelbart skedt, i åmnets första utredning, men vattusiktigheten tilstött under fostrets tilvåxt.

1742. vid mitt vistande i Strasburg, öpnade den berömmelige Anatomicus, Herr HOMMEL, et dödt gåssebarn 8. år gammalt. Han har blifvit född med en liten blå svulnad på ryggen, hvilken föräldrarne lemnat orörd. Et år efter annat geck förbi, barnet har tilvåxt, blifvit fett, men något blekt, fådt alla naturliga förmoner, dock utan at kunna stödja på fötterna, hvilka voro liksom förlamade jämt med knåen och i jämförelse med kroppen för små. Han dog i en der å orten ströfvande bröstsjukdom. Omtalte svulnad satt midt på *Os sacrum*, stor som en fullkomlig knytnåfva, af lika fårg med huden, minskades litet vid påtryckande, var

full med et tunt gulaktigt vatten, beſtod af ſamma delar, ſom den ofvannåmde, dock var öpningen mycket liten. Ryggmårgen var under ſvulnaden, ſmal ſom en ſegelgarns ånda och hel ſtyf. Hufvudets inrymde delar voro friſka.

Öfver *Spina bifida* finne vi ännu åtſkilliga Anmårkningar, af olika beſkaffenheter, både hos TULPIUM och i *Ephem. Nat. Cur.* anförde af PLATNER *Inſtit. Chir. Rat.* §. 747. i *Not.* Större delen af Obſervatores hafva gjort ſig olika tankar, om ſvulnadens utſprung; men måſt alle ſtanna vid det ſlut, at ſkadan bör hollas för obotelig och öfverlemnas Naturen. De taga til ſkäl, at deſſa barn dö ſtraxt, om ſvulnaden öpnas, men hinna eljeſt ſållan långre än til et år eller 15. månader.

Deremot, har min andra Obſervation, om den åtta åra gåſſen, ſynts mig, böra leda upmårkſamheten til annat beſlut och deſſa elåndigas hjelp. Jag år nyligen ſtyrkt i denna mening, genom en Obſervation på en 17. åra flicka, hvilken Herr Aſſ. BÆCK haft den godheten meddela mig, och en deſs vån Doct. VELSE i Hag ſändt honom i bref til år 1744.

„ Et Flickebarn föddes med en ſvulnad öf-
„ ver *Os ſacrum*, *Spina bifida* kallad. Denna ſvul-
„ nad har tilvåxt några år och hunnit til et full-
„ kommeligit hönsåggs ſtorlek. En beſtåndig
„ lamhet förſpordes i blåſans och åndtarmens ſnör-
„ band; men i de nedra ledamöterne var intet fel,
„ hvarken på kånſla eller rörelſe. Chirurgi och
„ Medici, ſom öfver denna ſvulnad blifvit råd-
„ förde, hafva, efter mitt tycke, afrådt alt för-

„ ſök

„ sök til defs bot och lemnat honom orörd. Nu
„ nyligen har ock jag fedt famt underfökt denna
„ eländigas tilftånd, fom var på 17. året. Jag
„ fant *Spinæ osfis facri* klufne från defs 4:de kno-
„ ta, nästan til ändan, hvareft de åter förenades.
„ Svulnaden ågde lika fårg med huden, innehölt
„ en tunn materia, var något mindre ån et höns-
„ ägg och kom fram genom nämde öpning. Med
„ ftolgångens och urinens aflopp, förhölt det fig
„ lika fom i början.

„ Jag åftundar inhåmta, af min Herres vittra
„ erfarenhet, om han läft eller hördt berättas om
„ någon *Spina bifida*, fom i få många år, utan rö-
„ ta eller tilvåxt, förblifvit. Defsutan, på hvad
„ fått, min Herre tror lamheten i fnörbanden
„ til blåfan och åndtarmen bör förklaras, der lik-
„ vål, hvarken rörelfe eller kånfla i nedre leda-
„ möterne trutit.

Ånfkönt nu *Spina bifida* billigt råknas bland de fvårafte fjukdomar, et barn plägar födas med, och faft ån man hårtils öfverlemnat flika barn naturens öde, få tyckas dock några fördelaktiga omftåndigheter, vid den 8. åra gåffen och 17. åra flickan, upmuntra ofs, at ån tåfla med den vidriga erfarenheten. Sjukdomens råtta kunfkap, lidande delens bygnad och jåmnförelfen af många Anmårkningar, måfte ju bana vågen til vidare framfteg mot kråmpornes envishet. Jag tror mig fördenfkull med fog kunna ftanna i följande tankar.

1:o At *Spina bifida* år ej et *vitium conformationis*, når den finnes öfver *Os facrum*, alden-

ſtund detta ben år öpet, i hvad tid, et ſamladt vatten, innom ryggknotorna, deras ſenoga rånna kan utſpånna; men tvårt om, når den födes genom en halſe-rygg-eller lånde-knota, hvilket år ganſka ſållſamt.

2:o At den år en påfölgd af vattuſoten i hufvudet och icke en *hydrops ſpinæ dorſi* eller *medullæ ſpinalis*, född genom den ſednares uplösning. vid. RHUYSCH. Obſ. XXXIV. *Platner. Inſt. Chir. Rat.* §. 747.

3:o At de vattupåſor på hufvudet, barnen ibland föra med ſig til vårlden, åro aldeles af ſamma ſlågte. Når vattnet viſtas utom hjernan eller deſs hinnor, trånger det ſig genom de öpna benſömmar och föder vattupåſor kring hufvudſkålen; men ſamlas det i hjern-kamrarne, år den viſta vågen ner i ryggraden låttaſt.

4:o At ryggmårgen ej altid fattas, under denna ſvulnad, utan efter vattnets olika ſkårpa och drögsmål, undertiden blötnar, men icke uplöſes, åfvenſom hjernan, ej altid, i vattuſiktiga barns hufvud, finnes ſmålt, utan ſlidrig allena. vid. RHUYSCH. *l. ſup. c.* Ja mårgen kan ock ſtyfna ſom af min 2:dra Obſ. ſes.

5:o At barnen dermed lefva mycket långre, år de åldre anmårkningar bevitna. Ho vet, om icke deſſa krymplingar kunna blifva hel gamla, faſt ån vi hafve briſt på tilråckeliga obſervationer?

6:o At man intet bör öpna deſſa ſvullnader på ryggraden eller hufvudet, åtminſtone medan barnen

barnen åro ſpåda, ty det koſtar altid lifvet, ſådant må ſke af flit eller våda.

7:o At deſs hud, ſom i början år ganſka tunn och ibland genomlyſande, får med tiden naturlig ſtadga och färg.

8:o At man har alt ſkål at förſöka deſs bot, ſom för medfödda vattubrock. Sant år det, at ſtållet år oförlikneligen ömtåligare, men förſigtigheten bör ſvara deremot. Början göres, med invårtes brukte medel, ſom 1:o leda vattnet från hufvudet. 2:o ſtårka hjernans våſende och de faſta delar: vinnes detta, håfves ſvulnadens urſprung och botas deſto ſåkrare. Utvårtes må man bruka fördelande och ſammandragande medel, til deſs huden ernådt mera ſtyrka. I ſynnerhet undfly alt, hvad ſom håftar faſt vid huden, ſega plåſter, ſalfvor eller dylikt, hvarigenom ſvulnaden antingen uprifves, bringas i bolning eller brand, med dödelig utgång. En lindrig och ökad tryckning, med tjenligit band, nödgar vattnet ur påſen i ryggrånnan, gifver påſen tid, at ſammandraga ſig, och öpningen i benet lågenhet, at blifva trångre. Hela ryggraden bör, ſåvål ſom hufvudet, med de båſta medel (*nervinis & cephalicis*) ſtårkas och flitigt förſes.

9:o Håfves ſjukdomens urſprung, antingen genom medel, eller af naturens egen verkan, ſom hos gåſſen och 17 åra flickan ofelbart ſkedt, efter de ågde alla öfriga förnuftets förmåner, ſå qvarblifver *ſpina bifida*, ſom i början var et tilfålle deraf, i briſt af ſkötſel en ſårſkild ſjukdom; Får då vattnet ej alt för lång tid, at förändra rygg-

mårgens godhet, bör dess cur på lika grund företagas.

10. Hos vattusiktiga barn, hvars hufvud likſom flöda af vatten, tror jag deſſa förſök vara fruktlöſa; men de, ſom hafva mindre vatten i hufvudet, jämte andra goda tecken, växa til och bliffva frodiga, lemna mycket hopp om förbättring.

11. Ty kunde det barnet, hvarom RHUYSCH. talar, lefva 15 månader och deſſa 2:ne ſiſtnämde 8 och 17 år, utan någon ſkötſel; hvarföre ſkal man icke förmoda full bättring, af dem, ſom förnuftigt vårdas och efterſes?

d. 17. Dec. 1748.

BELÄGENHETEN

Af

Götheborg *igenom Aſtronomiſka obſervationer*

Utſatt af

PEHR ELVIUS.

Så ſnart Hans Maj:t hade beſlutit at göra Götha-Elf ſegelbar alt til Venern, ej allenaſt at giffva alla de omkring denna ſtora ſjö belägne länder de förmåner, ſom en obehindrad ſjöfart in til ſjelfva oceanen med ſig förer, utan ock at komma til en verkelig början af den ſtora communicationen

nen, som i samma affigt för större delen af riket kommer at dragas emellan bägge hafven, som det omgifver å des östra och västra sidor; så var det ej längre tillåteligit för vår Svenska Geographie, at hysa någon ovisshet om landets bredd emellan dessa haf, eller om Meridian-skilnaden emellan Stockholm och Götheborg.

Deras Excell:r Herrar Riksens Råd Grefve Tessin och Grefve Ekeblad, hvars öma försorg för verkställigheten af detta stora arbete lofvar oss dess fullbordan, funno nödigt, innan något deraf kunde företagas, det omständigare afvågningar och mätningar öfver fallen och belägenheterna för slussverken måtte göras, än hvarmed man nu var försedd. Jag fick fördenskul Konungens befallning, at för sådant göremål genast begifva mig til Trollhättan, den del af Götha-Elf der de högsta fallen äro, och der dessa slusverk komma i synnerhet at anläggas: Et vistande på en ort så nära Götheborg belägen, som Trollhättan var, och på en tid som gaf åtskilliga tjenliga phœnomener för meridian-skilnaders utrönande, tillät mig då, at äfven göra denna resa nyttig för vår Geographie, uti den angelägna artikeln angående Götheborgs rätta belägenhet, i synnerhet uti öster och väster.

I upsåt derföre, at göra så väl astronomiska observationer, som afvägningar och mätningar af vatufall, reste jag ifrån Stockholm i slutet af Maj månad, försedd med nödiga Instrumenter för bägge göromålen.

Longituden af Götheborg.

Under mit vistande vid Trollhättan, besökte jag Götheborg tvänne gånger, den ena i Junii månad

nad och den andra i Julii, de dagar då våra Ephimerides gåfvo vid handen, det åtskilliga Immersioner skulle sig tildraga af Jupiters månar, jemte en *Pleyadum* betäckning af vår måne. Men för obenägen väderlek fick jag likvål ej beskåda flere än tvänne deraf, och af de tvänne är ändå allenast en, hvaremot man ännu kunnat få någon motsvarande observation. Et sådant lyckskott är det at vinna sit ändamål, då man allenast för en kort tid anställer en resa til någon ort at observera dess longitud.

Den 22 Junii om morgonen $0^t. 51' 48''$ observerade jag i Götheborg med en reflections-tub, af 2 fots längd den första Jupiters måne gå in i planetens skugga. H. HIORTER hade ej uppå observatoriumet i Upsala fådt beskåda denna Immestionen, men til all lycka har jag i det stället, igenom H. DE LISLE benägna meddelande, blifvit försedd med tvänne rätt goda observationer, bägge deruppå gjorde i Paris, den ena af H. MARALDI på observatoriumet $0^t. 14' 48''$ med en 18 fots tub, och den andra af H. DE LISLE sjelf med en 5 fots reflections tub uti Palais de Luxembourg, som ligger under samma meridian med observatoriumet, $0^t. 14' 45''$.

När den förra af desse observationer jämföres med observationen i Götheborg, blifver meridian-skilnaden deremellan och Paris $37' 0''$. men efter den andra allenast $3''$ mindre.

Tagas då skilnaden emellan Stockholm och Paris för $1^t. 4' 0''$. som jag vid et annat tilfälle skall visa den ungefär böra vara, så blifver den emellan

mellan Götheborg och Stockholm 27′ 0″. och når denna tids ſkilnad vånds i grader, blifver ſkilnaden ſåledes emellan deſſe bägge orters meridianer 6° 45′.

Råtta tiden för denna obſervation har jag på följande ſått ſådt bekant af et pendel urs gång, ſom viſte ſecunder.

Den 22 Junii togs för och efter middagen motſvarande högder med en qvadrant af 3 fots radius.

högder		tiden			middagen
41°. 30′	f. m.	8^t	47′	51″.	11^t 59′ 44″ +
	e. m.	3	11	38	
41. 40	f. m.	8	49	13	11 59 45
	e. m.	3	10	17	
41. 50	f. m.	8	50	36	11 59 46 +
	e. m.	3	8	57	
42. 0	f. m.	8	52	0	11 59 45 +
	e. m.	3	7	31	
medium af deſſa obſervationer gifver					11 59 45
hvartil lägges correction					5
ſåledes viſte uret middags tiden					11 59 50

Den 8 Julii togs likaledes Solens högder.

38°. 0′	f. m.	8^t	24′	40″	11^t 50′ 8″ +
	e. m.	3	15	37	
38. 10	f. m.	8	25	58	11 50 6 +
	e. m.	15	14	13	
medium af deſſa obſervationer					11 50 7
correction					13
altſå viſte middags tiden					11 50 20

Under

Under den emellan desse observationer förflutne tiden, som år 16 dygn, har fördenskul uret, som eljest gådt orubbadt, saktat sig 9′ 30″. och under hvart dygn 36″- som år 1½″ för hvar tima; når det då middagen den 22 Junii gick 10 minuter för sent, har det 11 timar förut, då observationen giordes, gådt 6″ för ut, och tiden som uret då visste, nåmligen 0t. 51′ 54″, har blifvit råttad til 0t. 51′. 48″. sådan som anfördes. Dock var urets råtta retardation ifrån medeltiden ånnu större, ty tids æquation under desse 16 dygn var 2′ 8″. som medeltiden förekom den råtta, hvaraf urets dageliga retardation hade varit 44″. At noga göra råkenskap, på hvad sått man fådt råtta tiden bekant, må vål den, som år stadd på et observatorium, vara frikallad ifrån, men ej, som jag håller före, den, hvilken har at giöra sina observationer under resor, då många förefallande svårigheter kunna göra det osåkert, som eljest, hvarest dageligen observationer göras, ej vore underkastad något tvifvelsmål.

Hela trakten emellan Stockholm och Götheborg har vål styckevis, åfven som den öfriga delen af riket, blifvit af skickelige Landtmåtare aftagen, och det til en stor del igenom ismåtningar uppå de deremellan belågne vidlöftiga sjöarna Venern, Hjelmarn och Vetern, och deraf år den sedan uppå General Chartan utlagd, i det man fört de förnåmsta orterne under sina observerade Polhögder eller paralleler, och dem deruppå utmårkt til den distance ifrån hvarandra, som måtningarne i mil och famntal gifvit. Men ehvad noghet man uppå sådana stycke arbeten må anvånda, så samla sig gårna vid sammansåtningarne deraf en

hop

hop ſmå fel, ſom omårkeligen komma at begås, ſå vid obſervationerne, ſom ſjelfva måtningarne, och giöra, at et ſådant ſammanſatt geographiſkt arbete ej kan hinna til den noghet, ſom vår tid nu fordrar, och ſom hon åfven i Aſtronomiſka obſervationer gifvit utvåg at ernå, ſå vål för Longituden ſom Latituden.

Således har af de tvånne chartor, ſom hår hos oſs öfver Sveriget blifvit utgifne, den åldſta af H. Buræus, gjort landet alt för bredt emellan Stockholm och Götheborg, ſå at deſſa orters meridianer åro nåſtan 1½ grad långre ſkilde ifrån hvarandra ån obſervationerna gifva, och derigenom har Götheborg i anſeende til Stockholm kommit at ſkjutas ut ifrån ſit råtta ſtålle 8¼ Svenſk mil. Den nya Chartan åter, ſom förledit år utkom, har råttat detta felet tillika med många andra, men har håruti varit altför ſtrång, i det hon dragit ihop riket emellan Götheborgs och Stockholms meridianer mera ån ¾ grad hvarigenom Götheborg blifvit dragit nåſtan 4½ mil nårmare Stockholm ån det år belågit. Af de utlåndſka chartorne öfver Sveriget följa Bleauns och Vittens, ſåſom copier öfver Buræi chartas fel. Homan har kommit föga nårmare. Men De Lisle den åldre, ſom merendels båttre paſſat orterne til ſina råtta meridianer, ån någon annan Geographe, har åfven tråffat bredden af riket emellan Götheborg och Stockholm på ¼ grad nåra. Och beſtår detta hans fel mera i den belågenhet han gifver Stockholm ån Götheborg, i anſende til de orters belågenhet ſom då voro igenom obſervationer bekante, nåmligen Uranienburg på ön Hven och Köpenhamn, ſom man kan finna af den vid ſlutet af den-

na

na handling anförda taflan öfver de åtſkilliga belägenheter ſom Geographerne gifvit Götheborg.

Jag har likaledes funnit det våra Sjö-Chartor fara nog vilſe om Götheborgs belägenhet. Jag vil ej påſtå, at de bort ſå noga träffa ſkilnaden emellan Stockholms och Götheborgs meridianer. Det är ej igenom måtningar, gjorde in uti Landet, hvaraf ſjömän ſammanſätta ſina chartor, utan, föga bekymrade om faſta landets inra beſkaffenhet, utſätta allenaſt deſs ſtrander, holmar och ſkår, efter obſerverade polhögder, koſor och långder af deras lopp. Således kommer det i ſynnerhet an på, at orter och hamnar, ſom ligga i ſamma farvatten, få den rätta belägenheten ſins emellan, ſå i långd ſom bredd.

Uranieborg, den bekante TYCHO BRAHES Obſervatorium, på en liten ö, vid namn Hven, midt i Sundet belägen, har man redan länge ſedan igenom obſervationer (*a*) funnit ligga 42′. 10″. i tiden öſter om Paris. Drager man då derifrån den nu obſerverade Meridian-ſkilnaden emellan Götheborg och Paris 37′. 0″. ſå kommer Götheborg at ligga 5′. 10″. eller 1°. 17′. veſter om Uranieborg. H. STRÖMCRONAS Grad-Charta öfver Öſter-Sjön och Belt, den nyaſte af våra Sjö-Chartor, och förmodeligen den nogaſte i ſkårs och grunders utſättande, felar likvål mera i Götheborgs belägenhet, än den gamle Capitaine GEDDAS, faſt bågge gå på et ut, i det de ſkjuta in denna orten tillika med hela Cattegat för långt i Öſtern, det farligaſte fel ſom kan vara för en ſjöfarande,

(*a*) Voyage d'Uranibourg par M. Picard. Art. IX.

rande på detta vatnet; ty når han kommer løpandes emellan Norige och Jutland uti en veſterlig fart, et par eller tre ſtrek åt ſödern, i hvilken led bägge felen, ſå i longitud ſom latitud, hafva hjelpts åt at flytta Götheborg ſom långſt utur ſit råtta ſtålle, ſå år han juſt in på Pater noſter eller några andra klippor utan för Marſtrand och Götheborg, då han tror ſig efter H. STRÖMCRONAS Charta ännu vara 4. Svenſka eller 6. Tyſka mil derifrån. Jag har ockſå förnummit det Skeppare uti mörkt våder, och då de ej haft några landtkånningar, hafva gärna kommit för haſtigt til Hallands och Bohus ſtrander, ſom lårer merendels vara orſaken til de många ſjö-olyckor ſom der tima.

Til at ſå mycket båttre inhåmta hvad råttelſe denna Sjö-Charta hårutinnan tarfvar, hafver jag författat denna bifogade Charta öfver Cattegat (Tab. VIII.), ſåledes, at ſedan ſtranderna af Bohus-Lån, Halland, Skåne och Seland, efter ſamma Charta med ſvaga lineer blifvit teknade, åro Götheborgs, Halmſtads, (*b*) Hvens och Köpenhamns råtta ſtållen efter obſervationerne utmårkte, hvareſt bemålte ſtrander åter blifvit updragne och råttade. Skagers udd, tillika med den öfre ſtranden af Jutland, har jag ſå til longitud ſom latitud allenaſt flyttat hålften ſå mycket undan ſom Götheborg förut blifvit draget fram, emedan jag år oſåker, antingen Jutland mera råttar ſig efter Hven och Seland, ån efter Bohus-Låns och Norra Hallands ſtranderne. Deſsutan kommer

(*b*) Polens högd i Halmſtad år obſerverad af Herr Marelius 46°. 41½′ Se H. Öfver Directeuren Faggots Tal för K. V. Academien om Hiſtorien af SvenſkaGeographien. 1747. p. 58.

mer denna belägenheten af Skagers udd tämmeligen öfverens med den Herr DeLisles Charta gifver honom.

Longituds graderna uppå denna charta har jag räknat ifrån berget Pico på Tenariffa, efter som både Geddans och Strömcronas, jämte alla Holländska sjö-chartor sätta der sin första Meridian. Men jag har rättat denna longitud efter P. Feuilles nya observationer. (c) således at jag tagit meridian-skilnaden emellan Pico och Paris för 18°. 53′, hvartil 10°. 32′ lagde, som är meridian-skilnaden emellan Paris och Uranieborg, gifver 29°. 25′. för longituden af Uranieborg eller Hven, ansedd såsom en hufvud-punct på denna charta. (d) Uti milscalen för denna charta har jag ej eller kunnat följa H. Strömcrona, som gifver hvar och en grad i latituden $11\frac{2}{17}$ Svenska mil, sådana som holla 18000 alnar; utan jag har tagit dessa milar så långa, at $10\frac{1}{2}$. deraf allenast göra en grad. (e) För öfrigit har jag indelt de

(c) Mem. de L'Academie Royale des Sciences 1742. Paris. Ed. p. 351.

(d) Pico på Tenariffa har man hollit före ligga 18°. 0′. vester om Paris, se Tables Astron. p. M. Casfini, Hist. de L'Acad. Royale des Sciences 1743. Men efter P. Feuilles Observationer ligger det 53′ längre bort. Således hafver väl H. Strömcronas, äfven som alla andra Chartor, som för denna tiden blifvit gjorde, kommit at räkna longituden af Hven för kort; men fast denna rättelse göres, brister han ändå på en hel grad, ty han är allenast 27°.27′.

(e) Efter H. Picards mätning är en grad af Jordenes stora sirklar 57060. Franska famnar, som gör 62519. Svenska eller

de våxande Latituds-graderna på et ſått, ſom jag i en ſårſkild Handling utförer.

Latituden af Götheborg.

Den 22. Jun. obſerverades middags högden af Solens öfra brådd	55°.	31′.	44″.
afdrages då Solens halfva diameter - - -		15.	48.
ſamt refractionen, bågge efter H. Cassinis taflor - -			41.
hafver man råtta middags högden af Solens centrum	55.	15.	15.
hvaraf, jåmte deſs declination, utråknad efter ſamma taflor - -	22.	57.	18.
Polens högd blifver -	57.	42.	3.

På det jag immediate af obſervationerne måtte hafva högden af Solens centrum, tog jag igenom micrometern, hvarmed quadrantens tub var förſedd, högden emellan deſs bågge bråddar eller deſs verticala diameter, och fant den vara 14. Rev. 30. part. ſom råknadt uti grader, gör 31′, 31.4″. och når dertil lågges 1″, ſå mycket ſom refractionen förminſkat denna diameter, blifver halfva diametern 15′, 48.2″, och ſåledes allenaſt 0.2″ ſtörre ån den minſta i taflorna; ty Solen var nu vid ſit långſta afſtånd ifrån Jorden och borde derföre ſynas ſom minſt.

eller $10\frac{5}{12}$ mil; ſe deſs Meſure de la Terre. Art. XI. men då jorden anſes ſåſom en ſpheroid, år långden af en grad emellan 57°. och 58°. Latitud 62712 Svenſka famnar eller $10\frac{9}{20}$ mil, ſe Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar 1741.

Den 8. Julii obſerverade jag åfven middagshögden af Solens öfra brädd 53°. 22′. 6″.
tages då åter, efter ſamma taflor,
deſs halfva diameter - - 15. 49.
Refractionen - - - 45.
och Declinationen uträknas til 20. 47. 32.
blifver Polens högd - 57. 42. 0.

Deſſa obſervationer, ſå vål ſom de förra för Longituden, gjordes alla uti H. Ekmans trågård utom ſtaden belägen åt ſjöſidan, ſtraxt vid Carlsport, der jag hade alla beqvåmligheter för ſådane göremål. Således bör det, man deraf funnit, håldre tagas för belågenheten af hamnen, hvaruti de ſtörre fartygen ligga, ån något viſt ſtälle af ſjelfva fåſtningen: i ſjelfva verket ligger ockſå torget vid ſtora hamnen, och det ſtället deraf ſom högvakten ſtår ½′ långre norr och deſs meridian 1′ öſterligare.

H. Marelius, Ingenieur vid Kongl. Landtmåtare-Contoiret, har meddelt mig de obſervationer, ſom han gjorde uti Götheborg, då han år 1744. fick i befallning at determinera denna ortens latitud, tillika med åtſkilliga andra de angelågnaſte i den ſödra delen af Riket. Han obſerverade med en qvadrant af 20. tums radius, tvånne middagar å rad, nåmligen den 2. och 3:dje Maj högderne af Solens öfra brädd vara 51°. 6′, 5″ ſamt 51°. 20′. 30. Efter den förra obſervationen blifver polhögden 57°. 41′. 59″. och efter den andra 57°. 42′ 16″. Den 1. Maj obſerverade han ockſå högden af *Arcturus*, då han gick igenom meridian och fant den vara 52°. 53′. ſom gifver polhögden 57°. 42′. 5″. Således ſtåmma deſſa obſervationer

in

in med de förra, at gifva Götheborg en Latitud af 57°. 42′ som nogast.

Under resan til denna orten, borde jag infinna mig hos H. E. Riks-Rådet H. Grefve Ekeblad, som då var vistande på Dess sätesgård Stola i Vester-Götland, at derifrån vara honom följaktig til Trollhättan. Det passade sig så, at jag ock ankom til Stola, näst för Sommar-Solståndet. En så märkvärdig dag borde då ej förbigå, utan någon astronomisk observation.

Den 10. Junii tog jag derföre middags högden af Solens öfra brädd	55°.	8′.	15″.
tages då dess halfva diameter	-	15.	48.
och dess refraction åfven som den 22. Jun. - -	-		41.
samt Solens declination eller eclipticas stupning	-	23.	28.	20.
blifver Polens högd för Stola	58.	36.	34.

Stola är belåget på et näs i Venern, Kolland kalladt, hvilket sträcker sig ut i Norr och Söder parallelt med den namnkunniga Kinne-kulle, och dermed innesluter den så kallade Kinne-viken, således, at man af denna fundna polhögden af Stola kan sluta, åfven under hvad himmel Kinne-kulle månde ligga, hvars ängar och åkerfält, så uti sällsynte som mångfaldiga slags våxter, mera likna trägårdar, än vilda parker. (*f*)

Instrumentet, hvaraf jag betjente mig at taga högderna, var en qvadrant af 3. fots radius, gjord i Paris för polhögdens observerande af graden, som Konungen i Frankrike år 1737. låt måta vid pol-

(*f*) Se H. Linnæi Vestgötha Resa under titeln af Kinne-kulle.

cirkeln, at finna Jordens rätta figur, ifrån hvilken tid han varit brukad på obſervatorium i Upſala.

Magnetens Declination.

Den 22. Junii emellan klockan 4. och 5. efter middagen obſerverade jag i Götheborg magnetens declination, uppå en för ſådant ändamål af Herr Ekström til hvar femte minut noga delad compaſs af en fots diameter; ſåledes, at då compaſſens medellinea ſattes uti en meridian, ſom jag med all ſorgfällighet hade updragit uti et frit rum för järn, fant jag nålens norra ände vara derifrån afviken 12°. 40′. i Veſtern.

Uppå Capitaine Gåddas Grad-Charta öfver Öſterſjön och Belt år 1694. uti Amſterdam utgifven, finner jag vid Götheborgs redden en compaſs-nål vara utmärkt, utan tvifvel at gifva tilkänna, det man obſerverat magnetens miſsvisning ſå ſtor då för tiden, men uppå deſs Paſs-Charta öfver *Schager Rach*, året efter uplagd, är en *rättviſande Compaſs* utſatt; den förra afviker 8½°. och den ſenare 10°. De ändringar, ſom Compaſſens miſsvisning den ena tiden ifrån den andra undergär, måſte ofelbart vara mycket vållande til de ſkiljaktigheter, ſom finnas i Paſs-Chartor på åtſkilliga tider utgifne, hvars väderſtrek merendels utſättas efter ſådane miſsviſande Compaſſer, ſå at når Götheborg uppå denna Gåddans Paſs-Charta är lagdt 2. tyſka mil Veſter om det igenom Hven dragne Nordſtreket, ligger det nu uppå Strömcronas ſtora Paſs-Charta öfver ſamma trakt, allenaſt 1. mil. Uppå en Holländſk af C. Voogt upſatt efter Ammiral Tromps förſta utkaſt, har jag funnit Götheborg ligga juſt i ſamma väderſtrek med Hven; men uppå

på en annan så kallad förbättrad Pass-Charta, åfven Holländsk, ligger det åter 1½. mil öster om et sådant väderstrek.

En så stor misvisning, som compasserne på Pass-Chartorna visa, lärer likvål ej aldeles kunna tilskrifvas magneten; ty efter observationerne ligger Götheborg ifrån Hven til en angel af 21°. 42'; men den senares meridian, och med det nu förtiden missvisande Nordstreket förden-skul 9°. 2' som gör 4 Tyska mil för Götheborgs aflägsenhet vester om detta strek, och så mycket mindre magnetens missvisning tilförene varit, så mycket större har denna aflägsenhet åter då bort vara, som likvål, som sagt år, altid blifvit befunnen mindre.

Jag håller före at strömmen, som ungefär uti et nordvest lopp måste gå ifrån Sundet, åfven hafver en stor del uti denne Pass-Chartornas missvisning, och åfven uti Götheborgs felaktiga belägenhet uppå sjelfva Grad-Chartorna; ty då man trodt sig hafva gådt åt Götheborg ifrån Sundet föga öfver et strek ifrån Norden, har man omärkeligen blifvit förd af strömen nästan et par åt vestern, och således har Gäddan uppå sin Grad-Charta kommit at lägga Götheborg til en angel af 16 grader och Strömcrona 10 allenast ifrån Hvens meridian som likvål är nästan 22°. Det är märkeligit, at åfven alle Autorer, så väl af Chartor som förtekningar af åtskilliga hamnars belägenheter, altid felat om Götheborgs på enahanda sätt, nämligen at de det ej lagt så långt i vester, som observationerne gifva, som man af följande tafla finner, hvaraf åfven kan skönjas, huru de felat om polhögden af denna orten.

	Longitud.	fel	Latit.	fel.
Efter obſervationerna ligger Götheborg veſter om Uranieborg på ön Hven	1°.17′		57°.42.	
De L'Isles Charta öfver de Nordiſke Kronorna utgifven i Paris 1706. -	1. 15.	2′	57. 44.	+2.
Echards Geographiſka Lexicon rättadt och öfverſatt på Franſyſka af Vosgien 1747 gör meridianſkilnaden emellan Köpenhamn och Götheborg 1° 0′, men emellan Köpenhamn och Uranieborg år den obſerverad 7′ (*g*).	1. 7.	16.	57. 44.	+2.
Rajalins Styrmans-konſt uti Longituds och Latituds-taflan ſätter Götheborg under 26°. 0′. och Köpenhamn 27°. 0′. Longitud. -	1. 7.	10.	59. 23.	-19.
Homans tre Chartor öfver Scandinavien, i ſynnerhet den öfver Dannemark ſåſom af ſtörreScala	1. 4.	13.	58. 9.	-27.
Bleauns öfverGötha				

(*g*) Voyage d' Uranibourg per M. Picard Art. IX,

	Longitud.	fel.	Latit.	fel.
tha Rike Amſt. 1662	0. 55.	22.		
VON VITS åfven öfver Götha rike -	0. 55.	22.	57. 37.	-5.
GÅDDAS Grad-Charta öfver Öſter-Sjön och Belt Amſterd. 1694. -	0. 55.	22.	57. 33.	-9.
Charta öfver Svea och Götha Riken Stockholm 1747.	0. 50.	27.	57. 42.	0.
BURÆI Charta öfver Sverige, Amſterd.	0. 45.	32.	57. 33.	-9.
STRÖMCRONAS Grad-Charta öfver Öſter-ſjön och Belt. Carlscrona 1737. -	0. 35.	42.	57. 33.	-9.
COLSONS Mariner Calender Lond. 1732 uti Longituds och Latituds taflan ſåtter Götheborg 17° 39′ ſamt Köpenhamn 17°. 49′ öſter om Lezard. -	0. 17.	1°. 0.	57. 33.	-9.
WEKLEYS Mariner Compaſs Lond. 1736. i deſs Longituds och Latituds tafla ſätter Köpenhamn 12°. 34′. och Götheborg 12°. 45′ öſter om London, och altſå Götheborg åfven öſter om Uranieborg. -	0. 4.	1°. 17′	57. 35.	-7.

Den 17. Dec. 1748.

SÅTT
At updraga våxande Latituds-Grader på Sjö-Chartor.

Af

PEHR ELVIUS.

At fegla öfver hafvet emellan tvånne orter, föker en Styrman gårna at holla en och famma kofa, eller at ftyra fit fkepp få, at defs lopp altid gör en vifs angel med meridianerne, fom han kommer at fegla öfver.

Detta lopp kan fördenfkull ingalunda vara någon råt linea, eller råttare en båge af en ftor cirkel uppå Jordenes fpherifka vidd; utan efter meridianerna åro fammanlöpande åt en pol, blifver det en krokug linea af en fpiralifk art, fom fådt namn af *Loxodrom*. Men at igenom fådane krokuge linier utfåtta våderftreken på Sjö-Chartor, vore at göra deffa Chartors bruk åfven få ovigt, fom deras upritning förut varit befvårlig. Skola då våderftreken föreftållas igenom råta linier uppå Sjö-Chartor, få måfte ockfå meridianerna vara råta och parellela; ty eljeft kunna de ej affkåras til lika angel af et fådant våderftrek. Men at hjelpa en fådan i fig fjelf falfk conftruction, fom gör longituds-graderna öfver alt lika ftora, måfte en annan ej mindre oriktig antagas, nåmligen en fom tvårt emot gör latituds-graderne våxande åt polerne, fom eljeft åro lika ftora öfveralt, få vida Jorden kan anfes fom en Spher.

At

At finna en sådan construction, må man altså inbilla sig en meridian-båga AB (Tab. VIII. f. 2.) vara delad alt ifrån A, der han blifvit skuren af Equatoren i en hop små lika stora delar, sådana som B b. Om man då emellan de derigenom dragne Secanter CD och CE åter inbillar sig andra små cirkelbågar D d, och at de tillika med hela den öfriga figuren hvälfde omkring Spherans axel, så finner man at desse bågar skulle under et sådant hvälfvande beskrifva coniska zoner, som alla hade lika vidd, lika nämligen med peripherien af de stora cirklarna, men af en tiltagande bredd åt polerne; Desse Zoner lagde i plan, och sammansatte i form af en rectangel, säger jag, skola då behörigen föreställa en Sjö-Charta af de åstundade egenskaperne, i så måtto, at 1:mo, efter desse Zoner komma alla at blifva lika vida, så måste också graderne efter vidden eller Longituden vara lika stora uppå dem alla, och meridianerna, som vid denna sammansättning upkomma, vara råta lineer och parallela. 2:do Efter dessa Zoner, då de omgifva Spheran, äro alla parallela med de uppå Spheran motsvarande Zoner, så måste et väderstrek, då det projicieras deremellan, medelst lineer dragne utur Spherans centrum, göra samma angel med meridianen uppå en sådan conisk zon, som uppå den spheriska, och 3:tio då et sådant väderstrek förlängs öfver flera zoner af Spheran til samma angel med meridianerne, och således gör deruppå en spiral linea, så måste det åter på dessa i plan lagde och sammansatte coniska zoner göra en råt linea öfver dess meridianer. Hela svårigheten kommer då an på, at, för hvilken del af meridianen man behagar, kunna sammanräkna de motsvarande bågarna Dd.

Kallar man derföre ſinus för meridian-bågan BF, x, då ſinus totus AC tages för 1. och efter FC ($\sqrt{1-xx}$) : AC (1) : : BC (1): DC $= \frac{1}{\sqrt{1-xx}}$, ſamt BC : DC : : Bb $\left(\frac{dx}{\sqrt{1-xx}}\right)$: Dd $= \frac{dx}{1-xx} = \frac{\frac{1}{2}dx}{1-x} + \frac{\frac{1}{2}dx}{1+x}$, ſå blifver ſumman af deſſa bågar Dd $\left(\int \frac{dx}{1-xx}\right) = \frac{1}{2}\, l\frac{1+x}{1-x}$. Således når Logarithmerne tagas för bågge ſinus verſus af den latitudens diſtancer ifrån polerna, hvar til Sjö Chartan bör ſträcka ſig, ſå är ſamma Logarithmers difference Chartans högd öfver Equatoren; men når hon ej kommer at ſträcka ſig alt ifrån Equatorn, afdrages ifrån differencen en dylik för den latitud, hvarifrån Chartan kommer at taga ſin början.

När då deſſe Logarithmer äro hyperboliſke, bör den, ſom ſkall anſes för unitas, tagas lika ſtor med hälften af Equatorens radius, eller cirkelens, hvars grader komma at blifva longituds-grader; men nu då Longarithmerne ej annorledes fås, än utur de vanliga taflorna, måſte Logarithmen för tiotalet, ſom der är unitas, förehålla ſig til förenämde radius ſom 1. 1512926. til 1, det är ſamma radius måſte vara 0, 868589, då hvar och en longituds grad blifver 0.01515993.

Til exempel. Den lilla Chartan, ſom jag har författat öfver Cattegat, ſträcker ſig emellan 55. och 58. graders Latituder. Sinus för 58°. 0′ är 0. 84804, hvarföre ſinus verſus för deſs diſtance ifrån Södra polen blifver 1. 84804. och ifrån den

Norra

Norra 0. 15196, nåmligen ſinus fôr latituden fôrſt lagd och ſedan dragen ifrån ſinus totus, hvars Logarithmers 0.266702. och $\overline{1}$. 181656 difference 1.085046. blifver ſåledes hôgden af en Charta, ſom ſtråcker ſig alt ifrån Equatorn til 58. graders latitud. Åfven ſå finner man hôgden af en til 55° vara 1.002514, och differencen emellan deſſa hôgder, ſom år 0.08253. måſte ſåledes vara Chartans hôgd, eller långden af fôrenåmde trenne Latituds-grader tilſammans, då hvar och en grad i Longituden tages fôr 0.01516-, det år, at denna hôgd måſte gôra 8253. ſådane delar, hvaraf, 1516, gôra en grad i långden.

Huru de vanliga ſeglations problemerna efter våxande Grad-Chartor, ſåſom de kallas i Styrmans bôcker, måga i anledning hårutaf uplôſas, gifver ſig låtteligen: jag ſkal ockſå vid et annat tilfålle ſôka det at vidare utfôra.

Den 17. Dec. 1748.



FÖR-



FÖRTEKNING

På

Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar
För October, November och December,
År 1748.



Regi-

Regiſter

Öfver de Rön och Obſervationer, ſom finnas uti Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar för år 1748.

A.

B.

C.

D.

Dunſter

Hufvu-

Löfvens

Q.

R.

S.

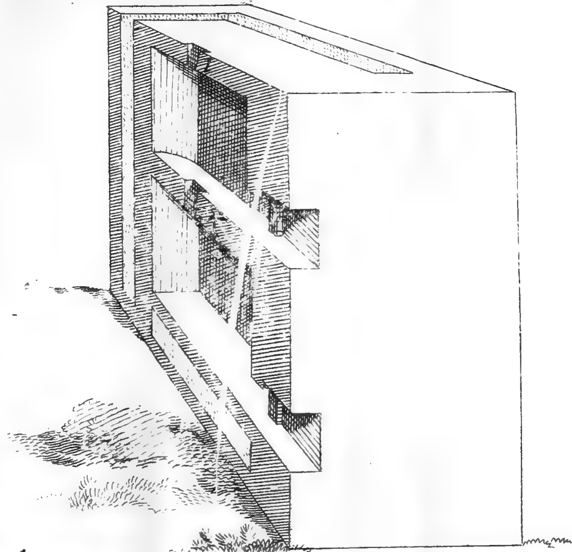
FÖRTEKNING

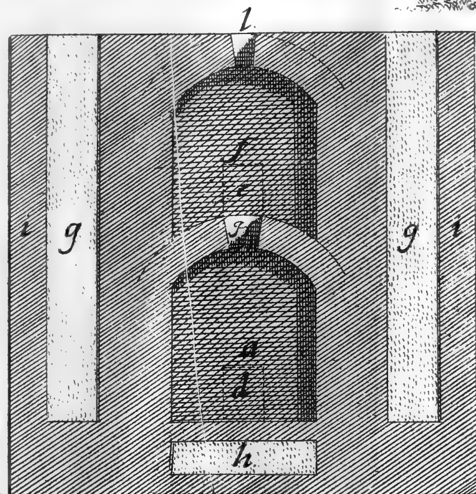
På de Academiens Ledamöter och andre Auctorer ſom gifvit ut något arbete i detta års Handlingar.

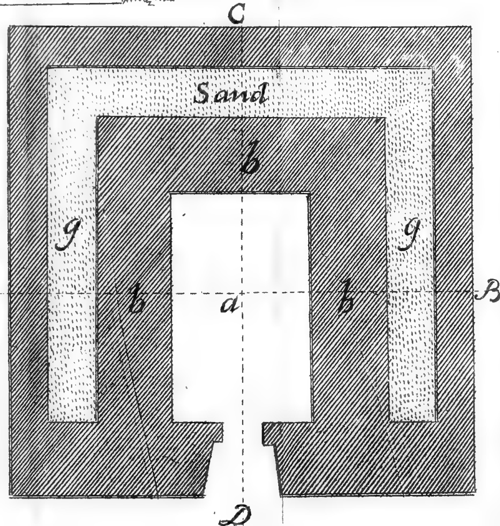
HAL-



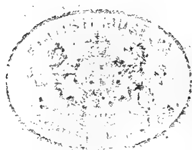
Tab. VII. 4/4 48.2.

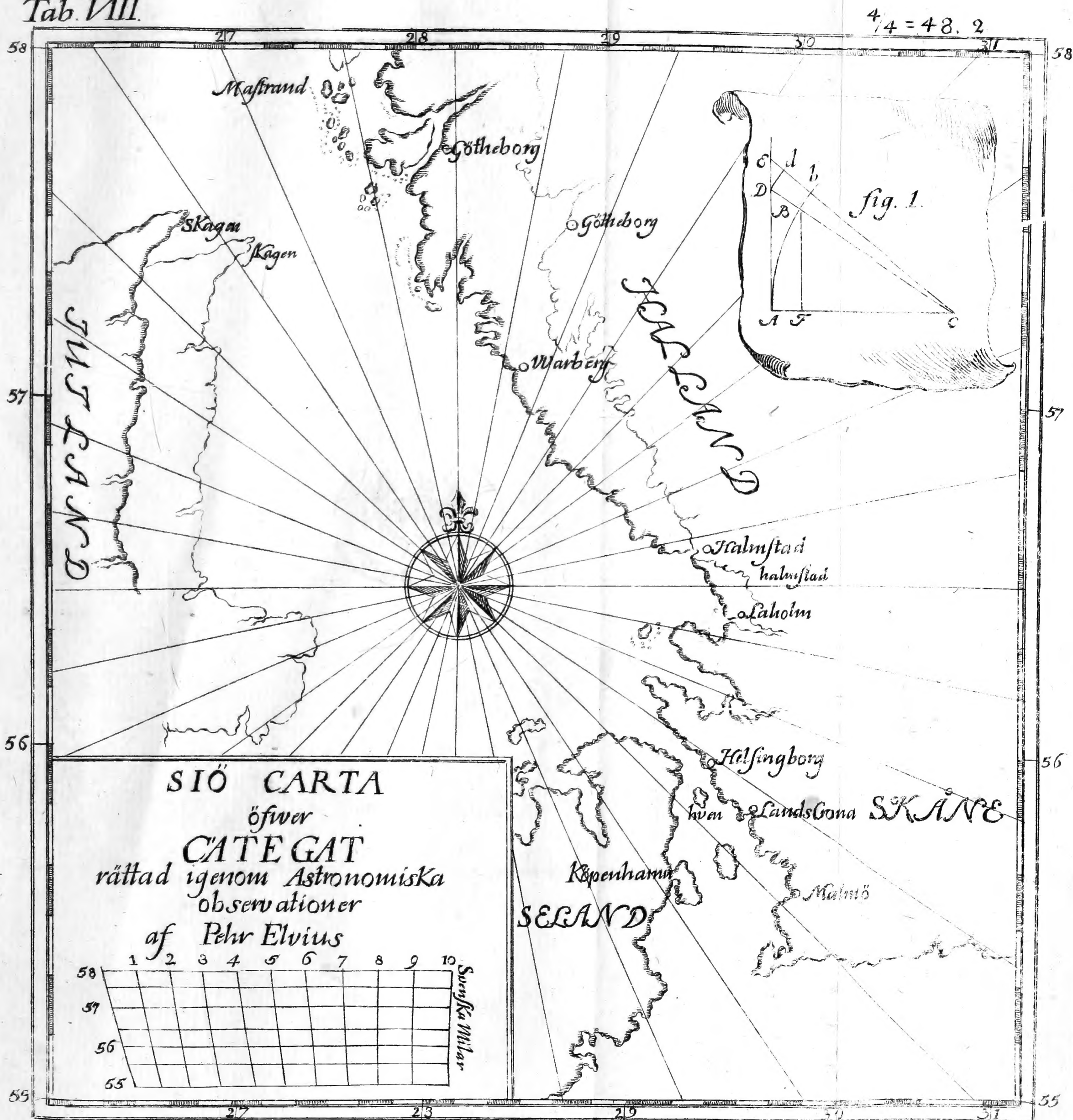












Tab. VIII.
4/4 = 48. 2
SIÖ CARTA
öfver
CATEGAT
rättad igenom Astronomiska
observationer
af Pehr Elvius
Svenska Milar
fig. 1.
Mastrand
Götheborg
Götheborg
Skagen
Skagen
Warberg
JUTLAND
HALLAND
Halmstad
halmstad
Laholm
Helsingborg
hven
LandsCrona
SKÅNE
Köpenhamn
Malmö
SELAND

